



RAPPORT 264

Archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Peer, Kwikstraat, Industrieterrein Bokt

Onderzoek uitgevoerd in opdracht van de Stad Peer

Maxim Hoebreckx, Petra Driesen en Inge Van de Staey
Februari 2016



ARON-RAPPORT 264

ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM: PEER, KWIJKSTRAAT, INDUSTRIETERREIN BOKT

ONDERZOEK UITGEVOERD IN OPDRACHT VAN DE STAD PEER

Maxim Hoebreckx, Petra Driesen en Inge Van de Staey

Tongeren
2016

Opgraving <input type="checkbox"/>		Prospectie <input checked="" type="checkbox"/>	
Vergunningsnummer:	2015/545		
Naam aanvrager:	Joris Steegmans		
Naam site:	Peer, Kwikstraat		

Colofon

ARON rapport nr 264- Archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Peer, Kwikstraat, Industrierrein Bokt

Opdrachtgever:	Stad Peer
Projectleiding:	Joris Steegmans
Uitvoering veldwerk:	Joris Steegmans, Maxim Hoebreckx
Auteurs:	Maxim Hoebreckx, Petra Driesen, Inge Van De Staey
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2016/12.651/5

*Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be
Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van web-publicatie, druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook.*

ARON bvba

Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250
fax: 012/770.034

Inhoudstafel

Inleiding	1
1. Het onderzoeksgebied.....	1
1.1 Algemene situering.....	1
1.2 Historische achtergrond.....	4
1.3 Vroeger archeologisch onderzoek.....	7
2. Het archeologisch onderzoek.....	7
2.1 Doelstelling.....	7
2.1.1 Landschappelijk booronderzoek.....	7
2.1.2 Proefsleuvenonderzoek.....	8
2.2 Verloop.....	8
2.3 Methodiek.....	9
3. Onderzoeksresultaten.....	10
3.1 Gaafheid van het terrein.....	10
3.2 Pedologisch booronderzoek.....	11
3.3 Proefsleuvenonderzoek.....	13
3.3.1 Bodemopbouw.....	14
3.3.2 De sporen.....	15
Conclusie en aanbevelingen.....	17

Bibliografie

Bijlagen

- Bijlage 1: Administratieve gegevens
- Bijlage 2: Lijst met afkortingen
- Bijlage 3: Tijdstabel
- Bijlage 4: Fotolijst landschappelijk booronderzoek
- Bijlage 5: Boorstaten
- Bijlage 6: Overzichtsplan landschappelijke boringen
- Bijlage 7: Overzichtsplan landschappelijke boringen: situering B-horizont
- Bijlage 8: Boorprofielen
- Bijlage 9: Boorprofielen foto's
- Bijlage 10: Fotolijst proefsleuven
- Bijlage 11: Sporenlijst
- Bijlage 12: Overzichtsplan proefsleuven
- Bijlage 13: Detailplan proefsleuven
- Bijlage 14: Overzichtsplan proefsleuven: bodemtypes
- Bijlage 15: Overzichtsplan proefsleuven: situering B-horizont
- Bijlage 16: Profielen
- Bijlage 17: Coupes
- Bijlage 18: Vergunningen

Inleiding

Naar aanleiding van de uitbreiding van een industriegebied in opdracht van de *stad Peer* werd door het *Agentschap Onroerend Erfgoed* een landschappelijk booronderzoek en een prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven noodzakelijk geacht. Het landschappelijk booronderzoek werd door Aron bvba uitgevoerd op 8 en 9 december 2015, het proefsleuvenonderzoek tussen 18 en 22 januari 2016.

In het totaal werden 68 landschappelijke boringen uitgevoerd om een inzicht te bekomen in de bodemopbouw en het potentieel van het onderzoeksgebied naar prehistorische en historische sites toe. Uit dit onderzoek bleek dat de verwachting naar prehistorie eerder laag was. Een bijkomend booronderzoek naar prehistorie was dan ook niet noodzakelijk dit in tegenstelling tot een proefsleuvenonderzoek om eventueel aanwezige historische sites te detecteren.

Dit proefsleuvenonderzoek leverde 21 sporen op. Het betrof voornamelijk sporen die betrekking hadden op vroegmoderne landschapsinrichting en enkele natuurlijke sporen.

1. Het onderzoeksgebied

1. 1. Algemene situering

Het terrein is gelegen op ca. 1,6 km ten noorden-noordwesten van het centrum van de Limburgse gemeente Peer. Aan de oostzijde wordt het terrein begrensd door de Kiezel Kleine-Brogel, aan de noordzijde door een Fluxys-gasleiding, aan de westzijde door een veldweg en aan de zuidzijde door de Kwikstraat en een industrieel complex. In de zuidelijke hoek wordt het terrein doorsneden door de hierboven vermeldde veldweg. Aan de westelijke zijde van het onderzoeksgebied ligt in een inham een erf. Het terrein bestaat hoofdzakelijk uit akkers en weiland. In de noordoosthoek waren enkele paardenweides aanwezig die zichtbaar lager gelegen waren in het landschap. Het terrein - met kadastrale referentie : afdeling 1, sectie A, 361B (partim), 365C, 890A (partim), 892A en openbaar domein - beslaat een totale oppervlakte van ca. 6,6 ha.



Afb. 1. Globale situering van het onderzoeksgebied op de kaart van België (NGI, 2002)



Afb. 2: Orthofoto met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) (bron: geopunt)

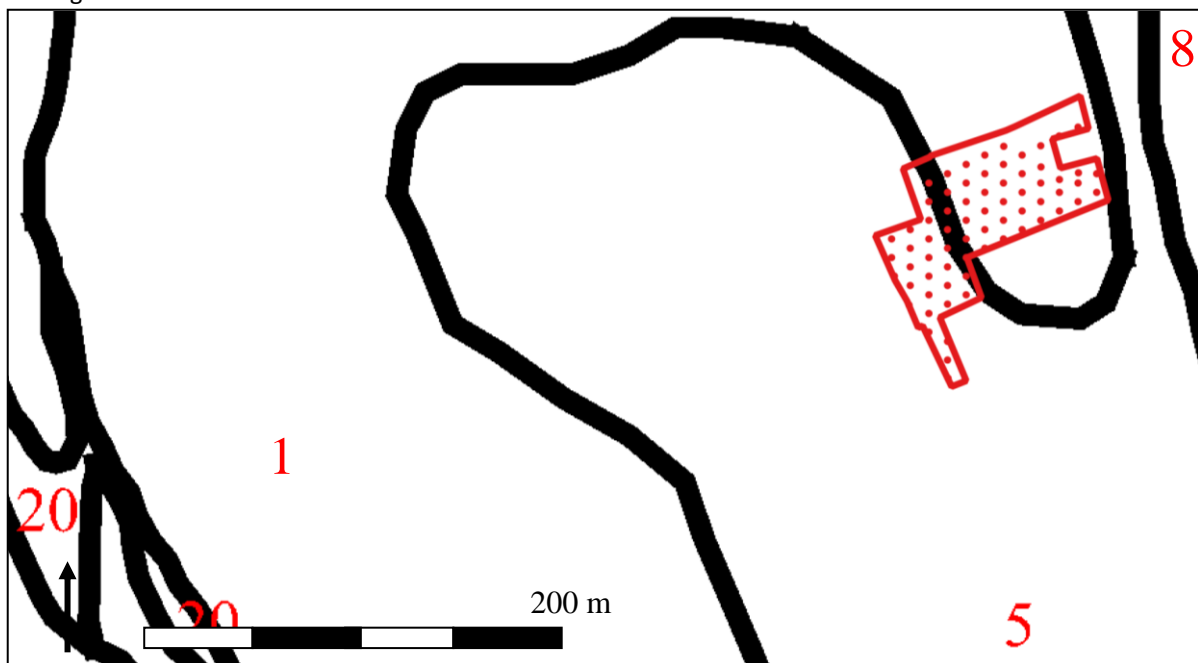
Peer behoort tot de Limburgse Kempen. Topografisch gezien is het terrein gelegen op een verhevenheid langs de Peerderloop die zo'n ca. 350 m ten oosten van het onderzoeksgebied stroomt. Het hoogte punt van deze verhevenheid, die een hoogte heeft van ca. 65 m TAW, situeert zich ca. 500 m ten zuiden van het onderzoeksgebied, ter hoogte van het huidige centrum van Peer. Het onderzoeksgebied is grotendeels op de noordoostelijke helling van deze rug gelegen. Het terrein daalt dan ook licht van ca. 63 m TAW in het westen naar 62 m TAW in het oosten. Een uitzondering hierop vormt de uiterste oostelijke hoek, die op de rand van de alluviale vlakte van de Peerderloop gelegen is. De noordwestelijke hoek ligt beduidend lager (ca. 61,5 m TAW) dan het overige deel van het onderzoeksgebied.

De bodem in het onderzoeksgebied bestaat volgens de quartair geologische kaart enerzijds uit de *Formatie van Wildert* die in het westelijke deel van het onderzoeksgebied voorkomt (Afb. 3: 5) en anderzijds de *Zanden van Lommel* (Afb. 3: 1) die in het oostelijke deel aanwezig zijn.

De *Formatie van Wildert* bestaat uit geel tot geelgrijze, zwaklemige niveo-eolische zanden die afgezet werden tijdens het Weichsel. Lokaal kan er grintbijmenging vastgesteld worden door cryoturbaties. Het pakket is veelal tussen de 1 en 4 m dik. Deze zanden, ook gekend als de dekzanden, zijn doorgaans fijner dan de fluviatiele en herwerkte zanden, beter gecalcibreerd en bezitten een typische gele kleur.¹

Onder deze zanden bevinden zich de *Lommel zanden*, die tevens in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied dagzomen. Hier gaat het om grijze, fluviatiele afzettingen die het gevolg zijn van een verwilderd riviersysteem, in dit geval de Rijn. De textuur van de zanden is middelmatig tot grof te noemen met zware mineralen, typisch voor Rijnafzettingen. De dikte van de Lommel zanden schommelt tussen één à enkele meters in het westelijke afzettingszone tot 10 à 15 m in de graben.²

Ten westen van het onderzoeksgebied (Afb. 3: 8), ter hoogte van de Peerderloop, is er sprake van een Holocene, alluviale afzettingen bovenop deze van Wildert en Lommel. Deze *formatie van Singraven* bestaat uit klei, venig en siltig fijn zand en soms grof zand. De afzetting is vaak ijzerhoudend en hier en daar komen pure veenlagen voor.³



Afb. 3. De Quartaire profielkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied. Nr. 1 wijst op een opvolging van Lommel zanden op een tertiaire ondergrond. Nr. 5 is een opvolging van de formatie van Wildert op de Lommel zanden op een tertiaire ondergrond.

¹ GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (2006) *Toelichting bij de quartairgeologische kaart: Kaartblad 17: Mol*, Brussel, p. 15.

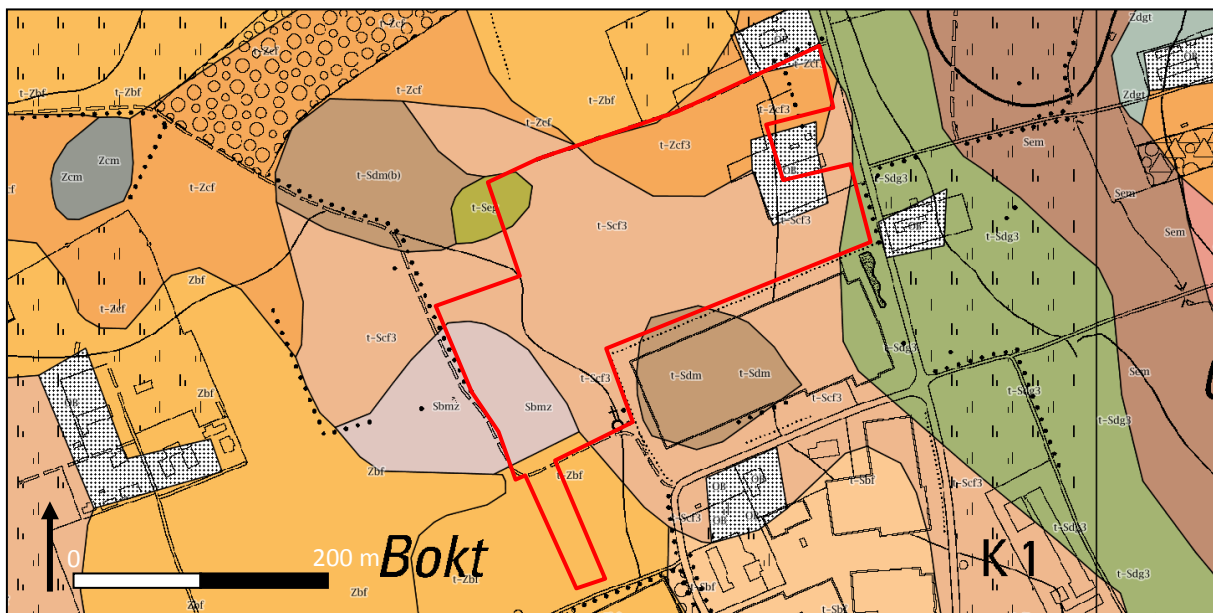
² *Idem*, p.13.

³ *Idem*, p. 14.

Het tertiaire substraat bestaat uit de *Formatie van Kasterlee*. Deze formatie bestaat uit fijne zanden die glimmers bevatten en zijn glauconiethoudend zijn. De basis kan kleine grintjes bevatten, vooral bestaande uit silex. In ontsluiting vertonen deze zanden een zeer fijne gelaagdheid door de afzetting in een rustige, ondiepe zee.⁴

Volgens de bodemkaart is in het grootste deel van het onderzoeksgebied in deze al dan niet lemige zanden (*Afb. 4: S. en Z.*) een zwak hydromorfe, bruine podzolachtige bodem tot ontwikkeling gekomen (*Afb. 4: .cf*). De morfologische kenmerken van deze bodem gelijken erg op deze van een droge, bruine podzolachtige bodem (*Afb. 4: .bf*) die volgens de bodemkaart in het zuidwesten van het onderzoeksgebied voorkomt. Deze bodems vertonen namelijk allen een zwak ontwikkelde bruine B-horizont die hoofdzakelijk door humusaccumulatie gevormd is. Volgens de WRB-kartering kan deze horizont benoemd worden als een *Brunic Horizon* in zandige contexten en als een *Cambic horizon* in eerder lemig-zandige contexten.⁵

Daar waar bij de droge podzolachtige bodem gleyverschijnselen voorkomen tussen 90 en 120 cm diepte, worden deze bij dehydromorfe variant aangetroffen op dieptes vanaf 60-90 cm. Daarnaast kunnen bij deze laatste bodems in de gleyzone tevens resten van een verbrokkelde textuur B-horizont voorkomen.⁶



Afb. 4: de bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: geopunt)

Op twee plaatsen in het onderzoeksgebied is volgens de bodemkaart een podzolbodem tot ontwikkeling gekomen. De eerste bevindt zich in de alluviale vlakte van de Peerderloop. Het betreft een hydromorfe of matig natte humusijzer of humuspodzol (Afb. 3: .dg) die gekenmerkt wordt door een dondergrijze Ap die rust op een uitgeloopte E-horizont. De B-horizont bestaat uit een zwartbruine en een bruine humus-horizont of een ijzer B-horizont. De podzol is erg diffuus en reikt tot meer dan 80 cm diepte. De C-horizont vertoont weinig of geen roestverschijnselen en is grijsachtig van kleur.⁷

De andere podzol bevindt zich in de uiterste noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied en is sterk hydromorf (Afb. 3: .eg). De bovengrond van deze podzol is zeer humeus en soms veenachtig en bevat veel afgeloogde kwartskorrels van de E-horizont die ermee verwerkt is. De B-horizont die hoofdzakelijk uit een humusaccumulatie bestaat is eveneens zeer diffuus. Vaak gaat hij op een diepte van 80 tot 125 cm over in een grijsgroenachtige, gereduceerde C-horizont. Het zijn permanent natte bodems met winterwaterstand nabij het

⁴ *Idem*, p.24.

⁵ Met dank aan S. Dondeyne, KULeuven.

⁶ VAN RANST E. EN SYS C. (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent, p. 305.

⁷ BAYENS, L. (1976) *Bodemkaart van België: Verklarende tekst bij kaartblad 47 E (Peer)*, Brussel, p. 29.

maaiveld (20-30 cm) en zomerwaterstand rond de 100 cm diepte. Soms zijn ze enkele weken overstroomd in de winter.⁸

Bij al deze bodems werd een grintsubstraat op geringe of matige diepte vastgesteld (20-125 cm) (*Afb. 3: t...*) Ook zouden ze, met uitzondering de sterk hydromorfe podzol in de uiterste noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied, over een dikke, humeuze bovengrond (tussen 40 en 60 cm) (*Afb. 3:...3*) beschikken.

Naast bovenstaand beschreven podzolachtige bodems en podzolbodems zou aan de westelijke rand en lokaal aan de zuidelijke rand eveneens een repectievelijk droge en hydromorfe plaggenbodem voorkomen (***Afb. 3: .bm en .dm***). De bovenlaag van dergelijke bodems bestaat uit een minstens 60 cm dikke, humeuze horizont die het gevolg is van een bemestingstechniek die vanaf de late middeleeuwen geïntroduceerd werd en waarbij plaggenmest op de akkers werd aangebracht. Vaak dekt deze bovenlaag die een bruinachtige of grijsachtige kleur heeft, het oorspronkelijke bodemprofiel af dat afhankelijk van de omstandigheden kan bestaan uit een podzol, een podzolachtige bodem, een verbrokkelde B-horizont of een niet gedifferentieerde afzetting. Bij een droge plaggenbodem kunnen gleyverschijnselen vastgesteld worden vanaf 90 en 125 cm diepte behalve bij bodems waar de ondergrond gevormd wordt door een podzolachtige bodem dan zijn roestverschijnselen moeilijk te herkennen. Dit geldt eveneens voor de hydromorfe plaggenbodems met dit verschil dat de gleyverschijnselen reeds op een diepte van 40 tot 60 cm voorkomen.

Langs de oostelijke rand van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de bewoning langs de Kiezel Kleine Brogel komt een bodem voor die door bebouwing verstoord geweest is (*Afb. 4: OB*).

1.2 Historische achtergrond

Al in 725 duikt de naam Pedero op in het testament van Sint-Willebrord. De oorsprong van deze naam wordt volgens sommige bronnen als 'verharde weg' of 'domein gelegen aan een verharde weg' verklaard. Ten noordwesten van Peer liep immers de oude Diesterse baan waarlangs kooplieden van Noord-Brabant hun kudde schapen naar de markten van Diest en Leuven voerden. Volgens anderen gaat de naam terug op het Middelnederlandse *perre* of *parre*, wat *perk* of *park* betekent. Het gehucht Maarlo, waarin het onderzoeksterrein zich situeert, wordt als 'Maar' (meer of waterplas) en 'lo' (bos) aangeduid.

Peer was waarschijnlijk in de vroege middeleeuwen het centrum van een groot Frankisch domein, zeer waarschijnlijk van de Pippini, van wie het in 8ste eeuw als een vrome schenking overging naar de abdij van Sint-Truiden. De graven van Loon, die voogden waren over de Kempense abdijgoederen, palmde het domein en de heerlijke rechten na verloop van tijd in, zodat Peer een Loonse heerlijkheid werd. Een jaar nadat het prinsbisdom Luik in het bezit kwam van het graafschap Loon, meer bepaald op 9 februari 1367, verkreeg Peer de stadstitel, mede met vrijstelling van bepaalde belastingen. Peer verkreeg evenwel geen stedelijk vrijheidscharter met stadsrechten of stadsprivileges. Hoewel dus geen echte stad met Luiks recht, werd Peer toch sedert de 15de eeuw onder de Loonse steden vermeld en zetelde zijn vertegenwoordiger als zodanig in de vergadering van de Luikse Staten. Mogelijk kort na 1367 of alleszins in de tweede helft van de 14de eeuw werden ook de vesten, bestaande uit een diepe gracht en een aarden wal, als bescherming en verdediging van de stad opgericht.

De graven van Loon gaven Peer op hun beurt in leen aan de familie van der Marck (14de tot 15de eeuw). Later was de heerlijkheid Peer achtereenvolgens in het bezit van de familie de Brimeu (1473), een bastaardtak van het huis van Bourgondië (1500-37), de families van Gavere-Diepenbeek (1537-1602), van Gavere-Fresin (1602-92), van Gavere-Aiseau en Arberg-Valengin (1692-1795).⁹

Op de *Ferrariskaart*, opgenomen op initiatief van *graaf de Ferraris* (1771-1778, *Afb. 5*), is de Peerdenloop duidelijk zichtbaar op ca. 130 m ten oosten van het onderzoeksterrein. Het onderzoeksterrein zelf bestaat uit weideland, akkers en heidegebied. Deze combinatie van akkerland met een heiderestant duidt op een cultivatieproces dat zich in deze periode rond Peer voltrok. Oorspronkelijk reikte de heide immers bijna tot aan de vesten van de stad. Vanaf het midden van de 18de eeuw werden door de gemeente intensieve aanplanting

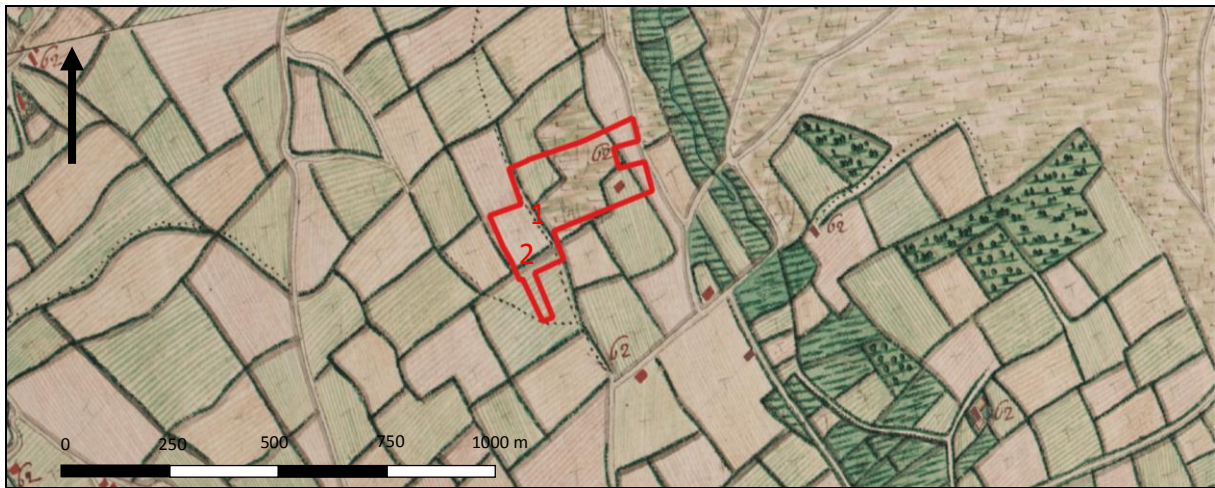
⁸ *Ibidem*

⁹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/122073>

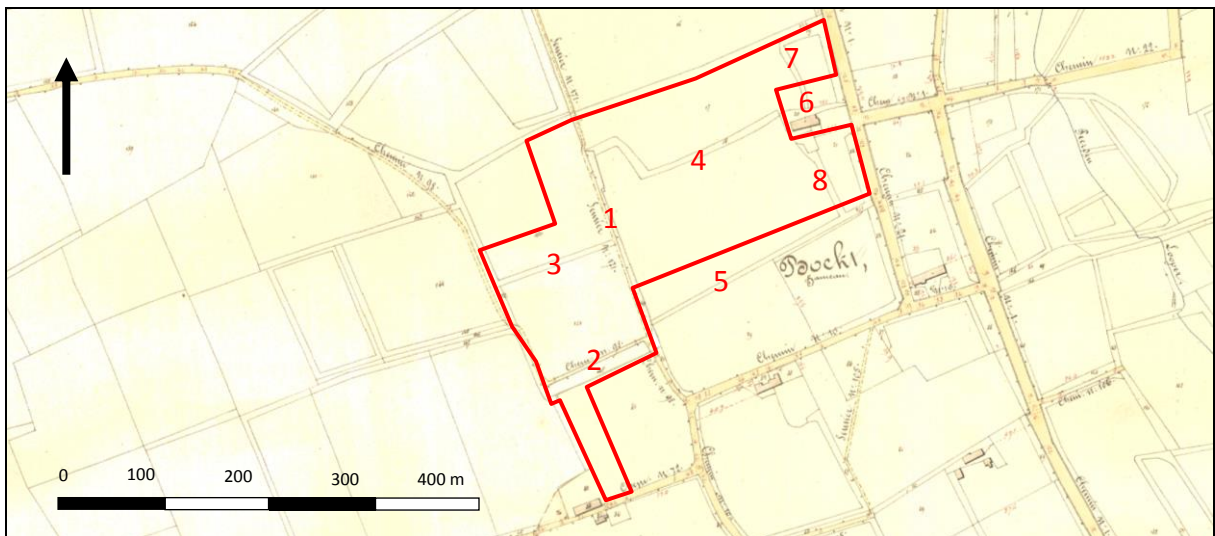
gedaan van dennen- en eikenbossen. Ook bij particulieren werd dit aangeraden en bevorderd. De heide werd daardoor deels bebost en deels tot akkerland gecultiveerd. In 1844 werden echter nog 2.064 hectare ingenomen door heide.¹⁰

In de westelijke hoek van het terrein is een gebouw aangegeven dat vermoedelijk als voorloper van de huidige boerderij te interpreteren valt. Het eerder inaccurate en weinig gedetailleerde karakter van de *Ferrariskaart* laat niet toe om hier enig uitsluitsel rond te bieden. Aan de westelijke zijde tekent zich een padje (1) met NNW-ZZO oriëntatie tussen de akkers af. Daarnaast is aan de zuidelijke en westelijke zijde de begrenzing (2) zichtbaar die zich nog steeds manifesteert in het huidige landschap in de vorm van een veldweg (cf. infra).

Op de *Atlas der Buurtwegen* (ca. 1841, Afb. 6) zijn er naast de hierboven vermelde tracés nog enkele veldwegen vast te stellen binnen het onderzoeksterrein. Op de begrenzing (2) is een wegje aangelegd. Tussen deze en het bovenvermeld pad is eveneens een verbindingspad (3) met WZW-ONO oriëntatie tot stand gekomen. Daarnaast is in het noordoosten nog een vierde weg (4) met WZW-ONO oriëntatie vast te stellen. Net buiten de zuidelijke grens tussen het onderzoeksgebied en het huidige industriegebied is eveneens een veldweg (5) zichtbaar. Eveneens is de vermoedelijke voorloper van de huidige boerderij (6) duidelijk aanwezig. Vanuit deze vertrekken nog twee kleine veldwegjes (7, 8) naar het noorden en het zuiden. Op de *Vandermaelenkaart* (1846-1853, Afb. 6) is de situatie ongewijzigd.

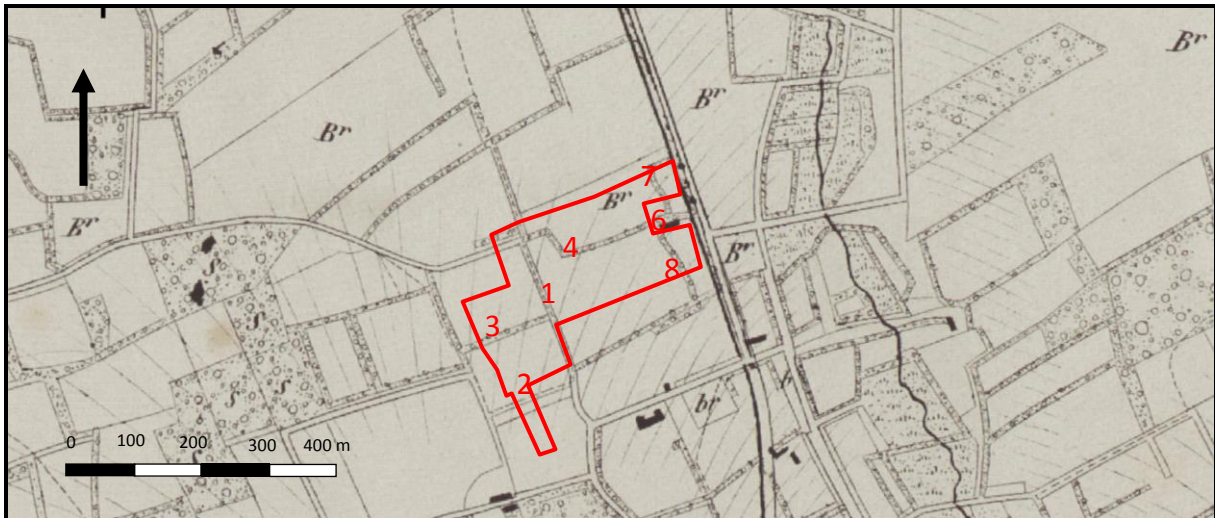


Afb. 5: De Detail uit de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood, bij benadering), 1771-1777 (Bron: Geopunt/QGIS).

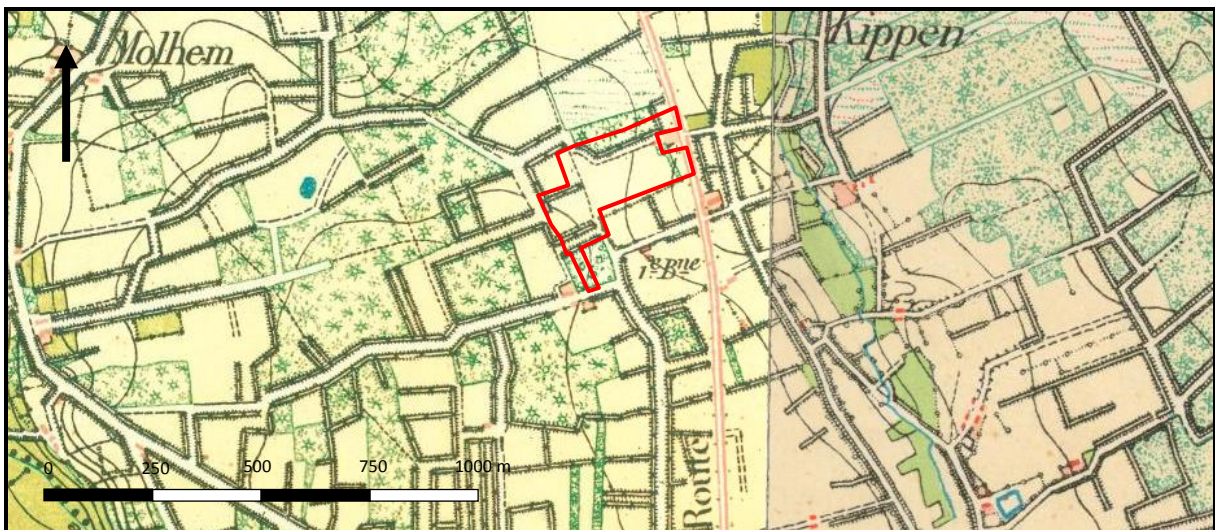


Afb. 6 : Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) (Bron: Geopunt/QGIS).

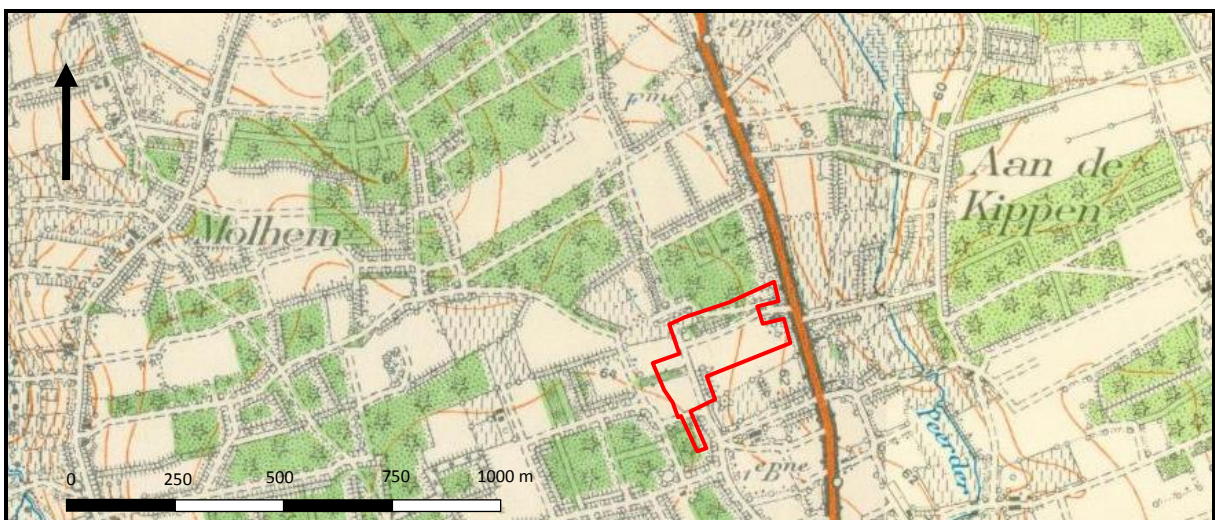
¹⁰ Ibidem



Afb. 7: Vandermaelenkaart (ca. 1846-1853) met aanduiding van het onderzoeksgebied. De afwijkende ligging van enkele landschapselementen wijst op enige inaccuraatheid bij de kaartopmeting (Bron: Geopunt/QGis).



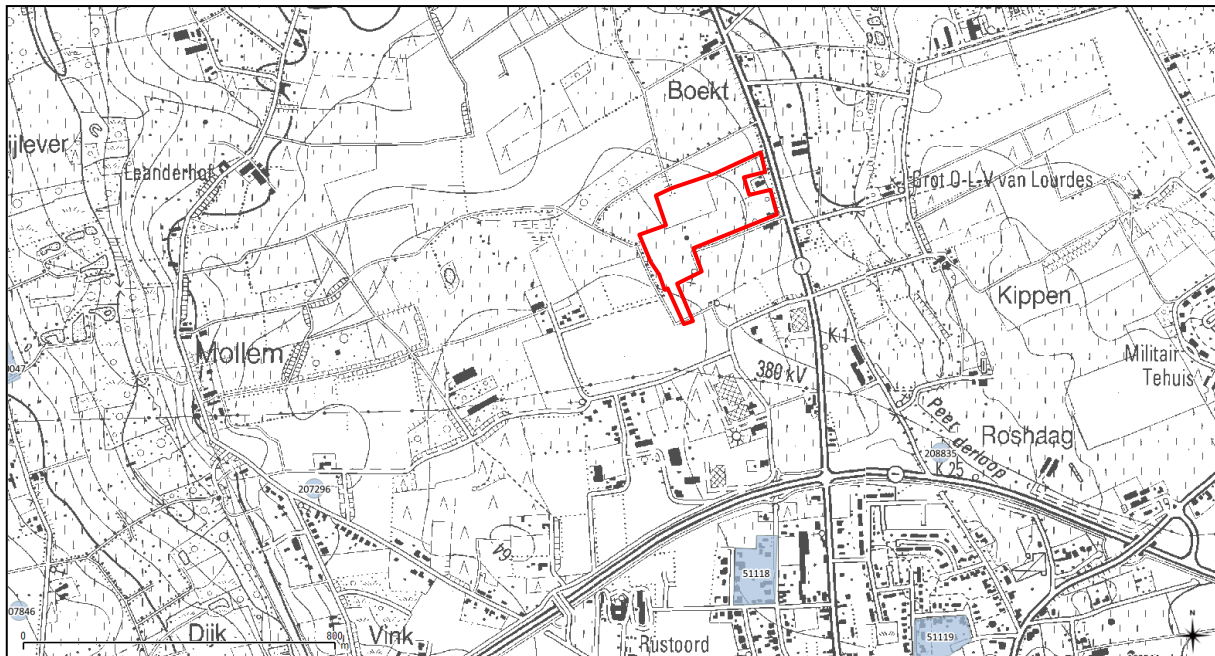
Afb. 8: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood). (Bron: Cartesius).



Afb. 9: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood). (Bron: Cartesius).

Ook op de latere topografische kaarten (1873 (Afb. 8) en 1939 (Afb. 9)) is er weinig verandering op te merken binnen het onderzoeksgebied. Een enkele opvallende ontwikkeling is de aanwezigheid van bosgrond op de meest zuidelijke en de westelijke zone. Op basis van deze kaarten moet de bebossing ergens in de tweede helft van de 19^e eeuw plaatsgevonden hebben.

1.3 Eerder archeologisch onderzoek



Afb. 10: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen en het onderzoeksterrein (rood). (Bron: Geo.onroerendergoed.be/QGIS).

Uit het onderzoeksgebied zelf zijn tot op heden geen archeologische vondsten gekend (Afb. 8). Ca. 500 m ten zuidoosten werd een losse vondst gedaan (CAI 208835) van een dubbele sterling geslagen door Jan III (1329-1337). Ten zuiden van het terrein werden op twee sites in het centrum (CAI 51118; 51119) enkele steentijd- en metaaltijdvondsten gedaan.

2. Het archeologisch onderzoek

2.1 Doelstelling

2.1.1. Landschappelijk booronderzoek

Het doel van het landschappelijk booronderzoek is het bestuderen van de bodemopbouw. Hierbij dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Welke zijn de waargenomen afzettingen en horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel/ of de verschillende gelaagdheden? Zo ja, waar en tot welke diepte is hier sprake van? Om welke ingrepen gaat het hier? Is er een natuurlijke of antropogene verklaring voor?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er goed bewaarde podzolbodems aanwezig?
- Wat is de diepte van de grondwatertafel?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...) ?

- Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie? En voor sites met bodemsporen?
- Waar worden de archeologische boringen het best uitgevoerd? En de proefsleuven?

2.1.2. Proefsleuvenonderzoek

Het doel van de proefsleuven is de detectie van sites met bodemsporen. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
 2. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 3. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

2.2 Verloop

Voorafgaande aan het onderzoek werd op naam van *Joris Steegmans (ARON bvba)* een vergunning voor het uitvoeren van een prospectie met ingreep in de bodem bij het *Agentschap Onroerend Erfgoed* aangevraagd.

Deze vergunning werd op 22 december 2015 afgeleverd onder het dossiernummer 2015/545. Een vergunning voor het gebruik van een metaaldetector werd afgeleverd onder dossiernummer 2015/545(2) en stond tevens op naam van *Joris Steegmans*.¹¹

Het onderzoek ging van start met het pedologisch booronderzoek dat op 8 en 9 december 2015 werd uitgevoerd door *Joris Steegmans* en *Maxim Hoebreckx* (*ARON BVBA*) onder begeleiding van *Chris Camaer* (*ACC geology*). *Stefaan Dondeyne* (KUL) bezorgde bijkomende bodemkundige ondersteuning. Voorafgaandelijk aan het onderzoek werd een situeringsplan van de boringen bezorgd aan *Annick Arts* (*Onroerend Erfgoed*) en *Lieselotte Jansen* (*Technische Dienst Stad Peer*). Dit plan werd door beiden goedgekeurd. Langs de noordelijke rand werd een strook van 22 m breed niet onderzocht wegens de aanwezigheid van een Fluxysleiding, een bufferzone voor groenaanleg en een zone voor regenwaterinfiltratie. Het betrof allen zones waar geen grondverzet zal plaatsvinden.

De eerste resultaten van dit onderzoek werden besproken op een vergadering die op 15 december 2015 plaatsvond en waarop *Petra Driesen* (*ARON bvba*), *Annick Arts* (*Onroerend Erfgoed*) en *Lieselotte Jansen* (*Technische Dienst Stad Peer*) aanwezig waren. Op basis van de aangetroffen bodems (*cf. infra*) en in samenspraak met *Marijn Van Gils* (*onroerend erfgoed*) werd besloten om geen onderzoek naar prehistorie uit te voeren. Een onderzoek naar historische sites door middel van een proefsleuvenonderzoek bleek daarentegen wel noodzakelijk. Afsproken werd om de sleuven haaks op de vallei van de Peerderloop te oriënteren en om de bodemkundige proefputten in drie transecten aan te leggen, waarvan één NO-ZW georiënteerd en twee NW-ZO georiënteerd. De zone langs de noordrand diende ook nu niet onderzocht te worden (*cf. supra*).

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd door *Joris Steegmans* en *Maxim Hoebreckx* tussen 18 en 22 januari 2016. De kraan werd geleverd door *Jean-Pierre Dewit & Zoon bvba*. Het onderzoeksterrein werd bezocht door *Annick Arts* op 19 en 21 januari. Bij het laatste bezoek werd beslist om geen verdere kijkvensters aan te leggen en een selectie van de geregistreerde sporen te couperen. De sleuven mochten aansluitend gedicht worden.

2.3 Methodiek

De pedologische boringen werden geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 30 x 30 m. Hierbij werd er geboord tot minstens 15 cm in de C-horizont. Indien er alluvium aanwezig was moest er geboord worden tot minstens 1,2 m diep. In het totaal werden zo 68 boringen uitgevoerd.

Alle boorprofielen werden gefotografeerd en beschreven. De opgeboorde grond werd daarvoor in stratigrafische volgorde gelegd met een schaallat erlangs.

Bij de uitwerking van het onderzoek werd een databank opgesteld met een fotolijst en een lijst met boorstaten.¹² Tevens werd een georeferencieerd overzichtsplan opgemaakt met daarop de inplanting van de boorpunten.¹³ Ook de boorprofielen werden gedigitaliseerd.¹⁴

Conform de bijzondere voorwaarden werd het terrein onderzocht door middel van 4 m brede sleuven aangelegd volgens een geschrinkt patroon. De sleuven waren ONO-WZW georiënteerd en gemiddeld 20 m lang. Door een fout bij de aanleg bleken de sleuven 14 tot 16 niet in een geschrinkt patroon te liggen. Dit werd gecorrigeerd door van SL16 een sleuf van dubbele lengte te maken. Ook de sleuven 60 tot 63 werden, ditmaal door terreinomstandigheden, met name de aanwezigheid van bomen en meerdere afspanningen, niet in een geschrinkt patroon aangelegd. Deze vier sleuven werden ingepast waar mogelijk waarbij SL60 in een ONO-WZW oriëntatie en SL61-63 in een NNW-ZZO oriëntatie aangelegd. De meest zuidelijke zone werd wegens de vorm van dit deel van het onderzoeksgebied tot slot onderzocht door middel van een NW-ZO georiënteerde, ononderbroken sleuf met een lengte van 102 m en een breedte van 4 m. In samenspraak met *Annick Arts* werd

¹¹ Zie bijlage...

¹² Zie bijlage...

¹³ Zie bijlage...

¹⁴ Zie bijlage...

afgezien van de aanleg van verdere kijkvensters. Op deze wijze werd in totaal een oppervlakte van 5173 m² onderzocht, wat neerkomt op 8% van het volledige onderzoeksgebied (ca. 6,5 ha).

Verspreid over het gehele terrein werden in het totaal 18 proefputten aangelegd in drie transecten, twee met NW-ZO oriëntatie en een met WZW-ONO oriëntatie, om zo een beeld te verkrijgen van de bodemopbouw van het gebied.

De aanwezige sporen en de te registreren bodemprofielen werden manueel opgeschoond, gefotografeerd, ingemeten met behulp van een GPRS en beschreven. Ook de sleuven werden gefotografeerd en digitaal ingemeten. Na de aanleg werd een totaal van acht sporen gecoupeerd. Deze werden eveneens gefotografeerd en manueel ingetekend op schaal 1:20.

Bij de uitwerking van het onderzoek werd een databank opgesteld met een foto- en sporenlijst. Tevens werd een georefereneerd overzichtsplan opgemaakt met daarop de proefsleuven, locatie van de proefputten en de sporen. Eveneens werden de profielen en coupes gedigitaliseerd.

3. Onderzoekresultaten

3.1. Gaafheid van het terrein

In de noordoostelijke hoek ter hoogte van de paardenweiden, werd enige verstoring in de bodemopbouw vastgesteld. Binnen enkele van deze weides lag het terrein beduidend lager (ca. 50-75 cm) wat zich ook in het bodemprofiel toonde. Ter hoogte van BP 54 was de B-horizont niet meer vast te stellen en bestond de samenstelling van de erg dunne (ca. 10 cm) bouwvoor ook uit een beduidend donkerdere grond met baksteenbijmenging. In BP 62 en 63, eveneens in de paardenwei, waren de bodemprofielen wel grotendeels bewaard.



In het uiterst zuidelijke deel (SL1) van het terrein werden om elke 4 m parallel lopende greppels met een ZW-NO oriëntatie aangetroffen. De aanleg van deze evenwijdige greppels is een methode die in de bosbouw werd toegepast om droge stroken te verkrijgen, waarop bomen geplant konden worden. De langwerpige ophogingen die gelegen waren tussen deze greppels worden rabatten genoemd. De grond die uit de greppels afkomstig was, werd gebruikt om het rabat mee op te hogen. Deze bosbouwmethode werd omstreeks het midden van de 18e eeuw voor het eerst toegepast om economisch nutteloze gronden enigszins rendabel te kunnen maken. In onze streken werden rabatten vooral aangelegd in de jaren '30 van de 20e eeuw.¹⁵ Op basis van de historische kaarten kan de aanleg hier in de tweede helft van de negentiende eeuw geplaatst worden.

Verdere verstoring beperkte zich tot enkele recentere (paal)kuilen en greppels, voornamelijk gelegen rondom het oostelijk gelegen erf.

Afb. 11: De evenwijdige greppels die wijzen op een aanleg van rabatten.

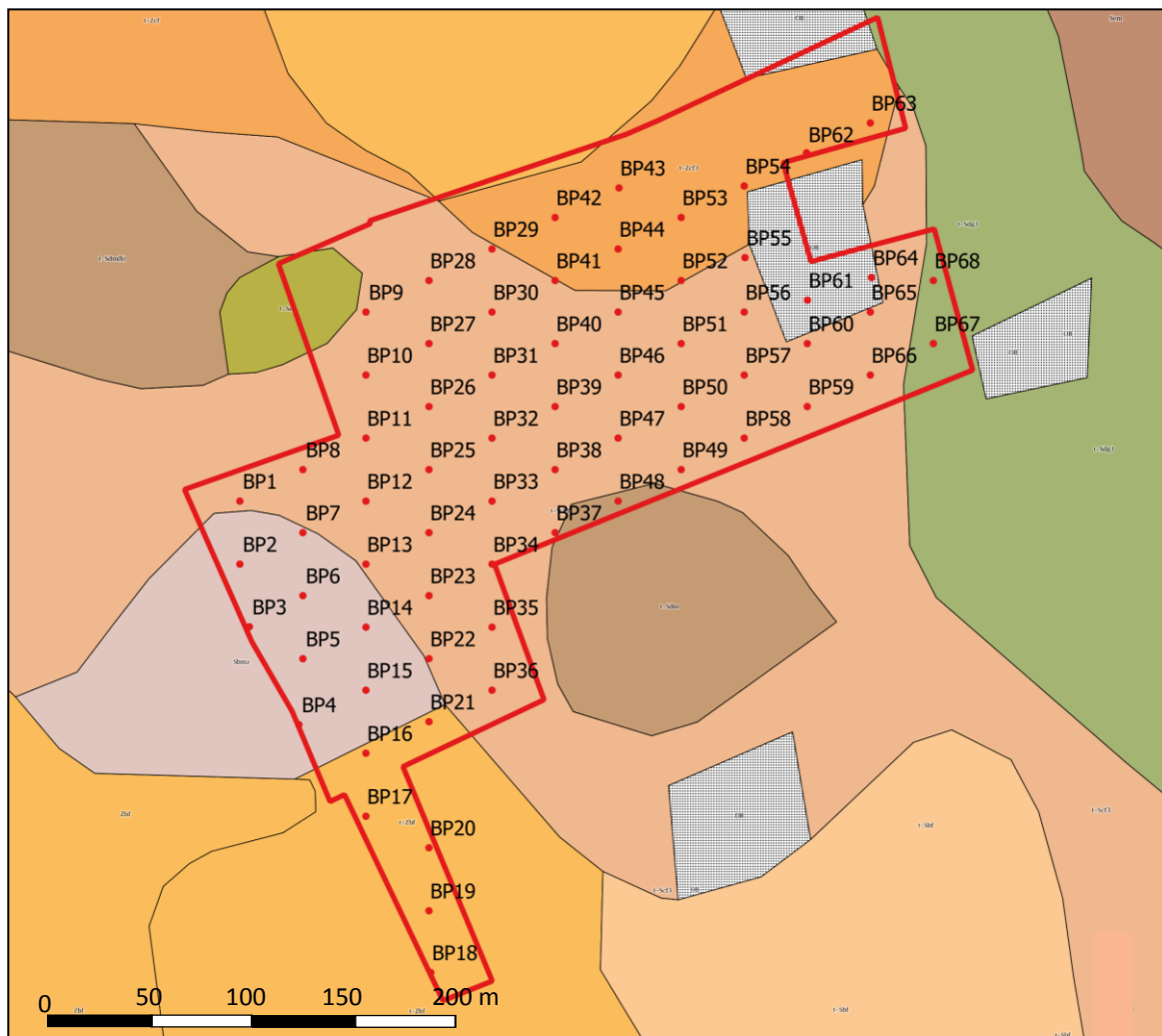
¹⁵ <http://natura.blogse.nl/log/bloemen-en-planten/rabatvaren.html>, http://nl.wikipedia.org/wiki/Rabat_%28bosbouw%29

3.2. Pedologisch booronderzoek

De bodemsamenstelling bestond uit lemige zand of zand waarin regelmatig grind kon vastgesteld worden.

Over het gehele terrein werd een Ap-horizont waargenomen die gemiddeld tussen 30 en 45 cm dik was. Op enkele plaatsten was de, meer bepaald ter hoogte van de boringen BP4, 26, 31, 36, 37, 38, 45 en 68, was de bovengrond aanzienlijk dikker (tussen de 60 en 75 cm) wat eveneens een invloed had op de bewaartoeestand van de onderliggende horizonten (zie beneden). Ter hoogte van de boorpunten BP9, 10 en iets minder in de BP 26, 27 en 28, in de noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied had de A-horizont een ietwat venig uitzicht.

In 46 boorpunten¹⁶ kon met zekerheid een B-horizont vastgesteld worden. Deze toonde zich als een bruine tot bruingrijze laag van hoofdzakelijk humusaccumulatie die geleidelijk overging in de C-horizont. Gemiddeld bevond deze zich tot ca. 50 cm (met uitschieters naar 60-70 cm) onder het maaiveld. Bij een aantal boringen kon de B-horizont niet vastgesteld worden. In vier gevallen¹⁷ had dit te maken met de aanwezigheid van een dikke A-horizont waarin de B-horizont opgenomen was (zie boven en beneden). Daartegenover staat dat op een aantal plaatsen de hoge vochttrap mogelijk een invloed gehad heeft op de zichtbaarheid van de B-horizont.



Afb. 12: bodemkaart met aanduiding boorpunten en onderzoeksterrein (Bron: geopunt).

¹⁶ BP 1, 2, 5, 6, 7, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 26, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 66, 67 en 68.

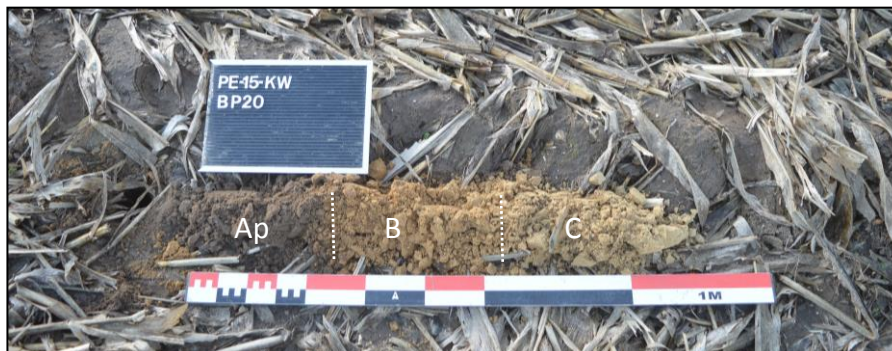
¹⁷ BP 4, 31, 36 en 38.

De C-horizont bestond uit geelgrijs, geel of lichtgrijs zand met occasioneel gelaagdheden in het profiel. Veelal kwamen vanaf 60 tot 90 cm roestverschijnselen voor, al konden in elf gevallen¹⁸ al roestplekken vastgesteld worden net onder de bouwvoor.

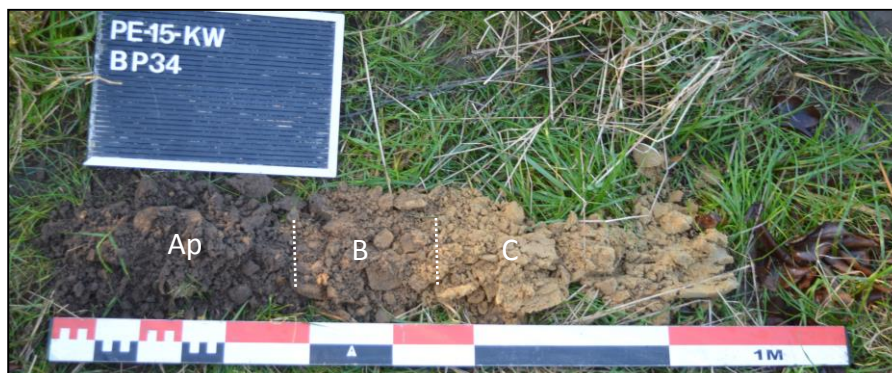
Een plaggenbodem in de vorm van een minstens 60 cm dikke humeuze bovenlaag werd vastgesteld op een zevental boorlocaties¹⁹. Zo tekende zich bij BP4 tot ca. 50 cm diepte een eerste, donkergrijze Ap af. Hieronder bevond zich een tweede donkerbruingrijs pakket tot 70-80 cm onder het maaiveld. Hieronder was de C-horizont aanwezig die uit geel zand met roestverschijnselen bestond. Bij de boringen BP 36, 37 en 38 was de plag ongeveer 60 cm dik. Bij de boringen 26, 37 en 68 was onder het plaggendeck nog een B-horizont aanwezig bij de anderen ontbrak.



Afb. 13: BP4, een plaggenbodem op een C-horizont.



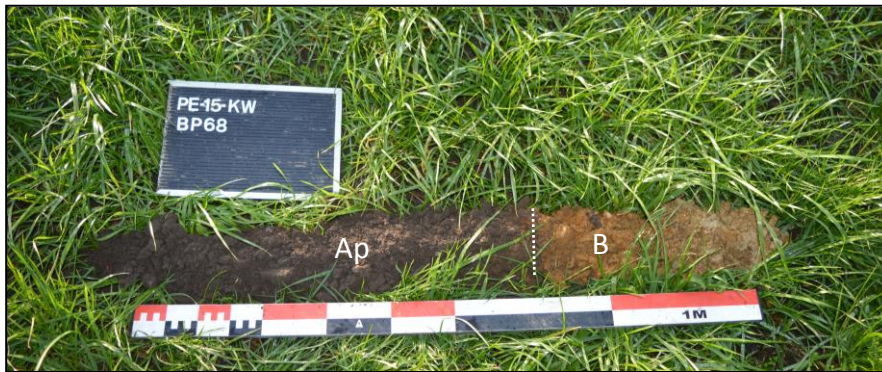
Afb. 14 BP20, een bodemprofiel met een B-horizont.



Afb. 15: BP34, eveneens een bodemprofiel met een B-horizont.

¹⁸ BP 7, 10, 11, 12, 26, 33, 37, 47, 48, 63, 67

¹⁹ BP 4, 26, 36, 37, 38 en 68.

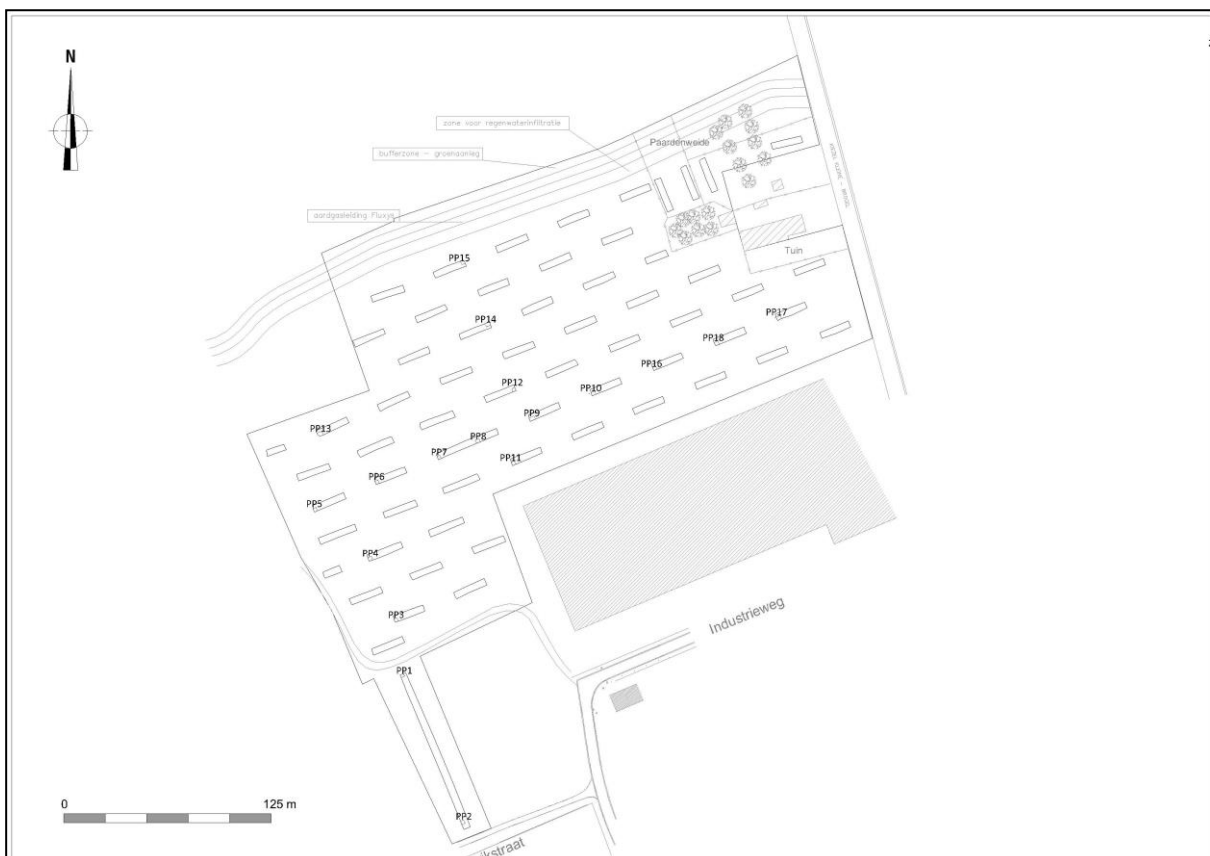


Afb. 16: BP68, IJzer podzol

De boorpunten 9, 10, 26, 27 en 28 in de noordwestelijke hoek vertoonden meer roestplekken (zie ook boven). De bodem ter hoogte van deze boringen was ook aanzienlijk vochtiger met een weinig aandoende bovengrond. Deze zone kan vermoedelijk als overgangsfase naar de t-Seg-bodem in de noordwestelijke hoek beschouwd worden.

Langs de oostelijke rand van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de BP 63, 68 en 67, kon een hydromorfe ijzer podzol worden vastgesteld.

3.3. Proefsleuvenonderzoek



Afb. 17: Situeringsplan van de aangelegde proefsleuven en proefputten

3.3.1. Bodemopbouw

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 18 proefputten aangelegd. Dit liet ons toe om de resultaten van het landschappelijk booronderzoek te staven. De resultaten kwamen grotendeels overeen met de boorprofielen. Zo werden in alle proefputten zand- of lemige zandbodems aangetroffen. De humus/ijzer B-horizont tekende zich net als bij het booronderzoek veelal weinig duidelijk af. In de meest zuidelijke zone (SL1) en de meest noordelijke zone (SL41) was de B-horizont volledig verdwenen. Dit bleek het gevolg zijn van onregelmatigheden in de aanleg van de bouwvoor, bijvoorbeeld door dieper te ploegen. In alle overige proefputten werd deze wel vastgesteld. In één proefput (PP6, SL15, *Afb. 18*) kon nog een 10 cm dikke uitlogingshorizont (E-) waargenomen worden onder de bouwvoor.

De C-horizont bestond uit geel zand of lemige zand met grint-bijmenging. Veelal werd de textuur vanaf een diepte van 1 m zandiger en werd de kleur grijzer. Afhankelijk van de vochttrap tekende zich roest- en gleyverschijnselen af op verschillende dieptes. In de matig natte zones was dit veelal op een diepte tussen de 60 en 90 cm. In de meest vochtige zones (zie bv. SL18) waren roestplekken zichtbaar vanaf de overgang met de B-horizont. Delen van het terrein waren zo nat dat de proefputten onmiddellijk onder water kwamen te staan. Dit was het geval bij de sleuven SL9 en 10 en bij de coupes op S11 en 12 in SL16 (zie beneden). Ook in de noordwestelijke zone (SL35, 36, 41 en 42) was er sprake van een hoge waterstand. Dit was niet onmiddellijk te verbinden aan sterke verschillen in het reliëf, maar hebben mogelijk te maken met verschillen in de ondergrond.

Wederom was er enig onderscheid vast te stellen in de dikte van de Ap die veelal tussen de 30 en 40 cm dik was. Ter hoogte van SL17, 18 en 19 was er sprake van een dikkere A-horizont die bestond uit een plag van ca. 60 cm. Deze komt overeen met de op de bodemkaart aangegeven profielontwikkeling ..m. In een aantal proefputten (PP 4, 9, 12, 16) kon naast de bouwvoor een tweede A-horizont (Ap2) die iets lichter was vastgesteld worden. Ook hier is een overeenkomst vast te stellen met de resultaten van het booronderzoek.

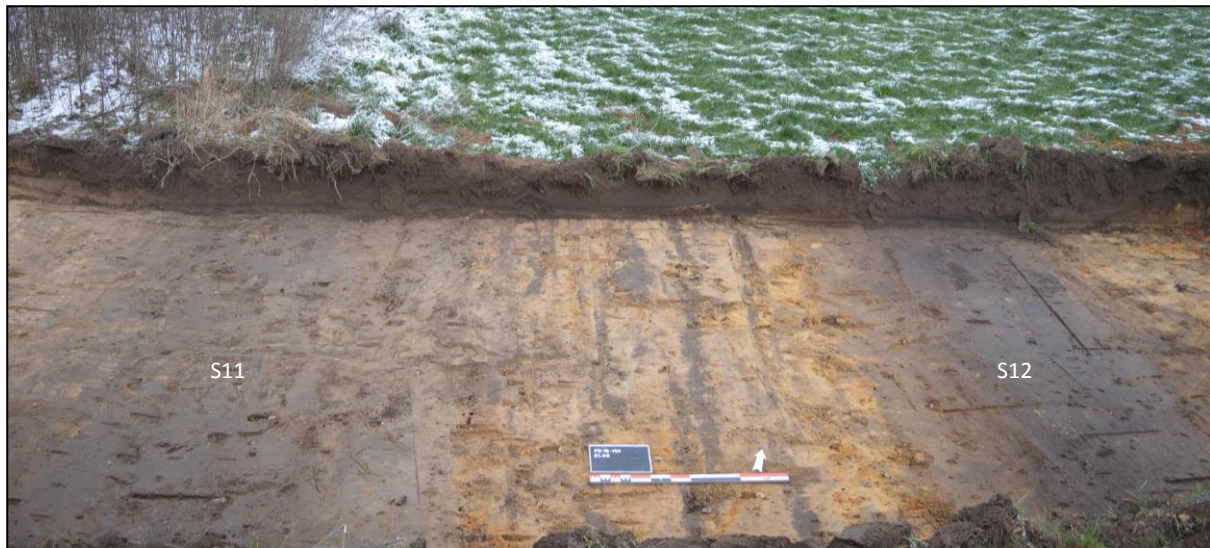
Anders dan bij de boringen kon er nu enig onderscheid gemaakt worden tussen zand en lemig zand. De grens kwam overeen met de projectie van de bodemkaart waarbij het zuidwestelijke deel van het terrein als Z.. en de rest van het terrein als S.. benoemd kan worden.



Afb 18-21: PP6 in SL15, PP16 in SL53 en PP18 in SL54 met aanduiding van de horizonten.

3.3.2. De sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 21 sporen geregistreerd. Het betrof een acht greppels en grachten, drie paalkuilen en acht sporen van natuurlijke oorsprong. De greppels en grachten hadden allen betrekking op percelering en op de bij *deel 1.2* besproken wegen.



Afb.22: S11 en 12 in het vlak van SL29.

Zo behoren **S11** en **12** tot de onverharde weg die al aangegeven staat op de *Ferrariskaart*. Deze twee grachten (Afb. 22-23) met NW-ZO oriëntatie lagen op ca. 2,5 m van elkaar. S11 (SL16, 19 en 36; 1,9 m breed) had een donkergrijze tot donkerbruine zandvulling met weinig bijmenging op wat steen en houtskoolspikkels na. S12 (SL16, 29; 1,8 m breed) had een eerder donkerbruine zandvulling. Ook hier was er sprake van een beperkte bijmenging. Tussen de greppels waren occasioneel ondiep bewaarde karrensporen te zien. Er werd geen dateerbaar materiaal aangetroffen in de greppels, maar de historische kaarten geven enige indicatie van de ouderdom van de sporen. De aanwezigheid van het tracé vanaf de *Ferrariskaart* (cf. Afb. 6-9, (1)) geeft een oorsprong van minstens in de vroegmoderne periode aan. Ook op de topografische kaart van 1939 is deze nog aanwezig wat aangeeft dat de laatste greppelvulling relatief recent moet zijn.

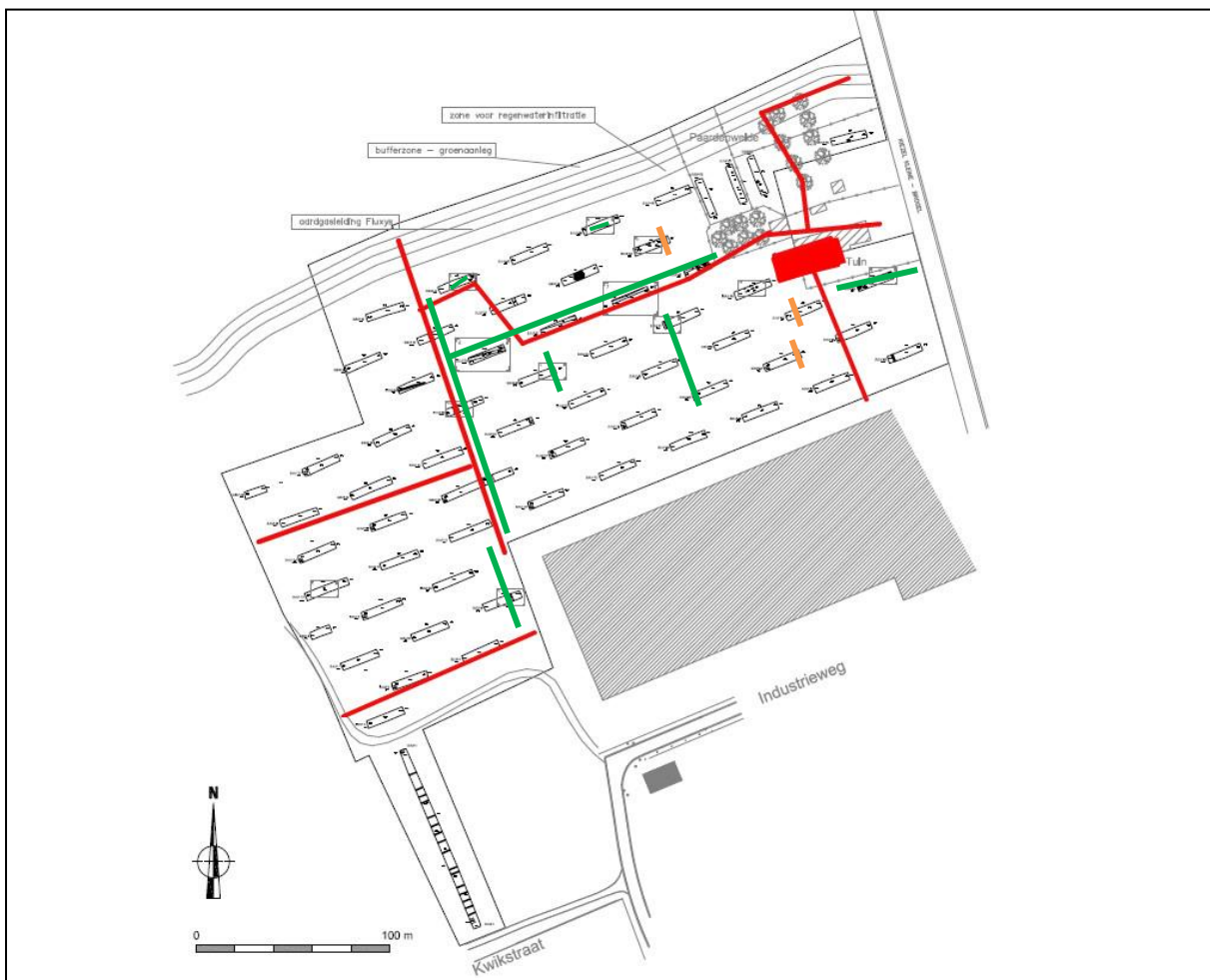


Afb.23: S11 en 12 in profiel in SL29.

Ten oosten van dit tracé, nagenoeg dwars op S11 en 12 werden de grachten **S5** (SL33; 2,1 m breed) en **S8** (SL32, 45; 1,3 m breed) aangetroffen. Beiden hadden een NO-ZW oriëntatie. S5 bevatte twee opvullingslagen: een eerste laag bestond uit een donkergrijs, erg homogeen zandpakket. Hiernaast werd een tweede laag die bestond uit een heterogene zandvulling met donkergrijze en bruigrijze vlekken. **S8** had eveneens een donkergrijze zandvulling met een metaalslak en baksteen in de vulling. Ook hier betreft het de afbakening van een weg die we aantreffen op de historische kaarten (cf. Afb. 6-7, (4))

Verder werden een aantal greppels aangetroffen die op basis van hun oriëntatie eveneens binnen deze periode te plaatsen zijn. Zo lopen S1, 4 en 9 parallel met de hierboven besproken S11 en 12. **S1** (SL5) is een erg ondiep bewaarde bruigrijze greppel (0,5 m breed, ca. 0,1 m diep, NW-ZO) die op een as ligt met S11. Mogelijk betreft het dezelfde greppel, maar dit kon niet bevestigd worden. Meer naar het noordoosten toe bevindt zich **S4**, ook hier is een sprake van een 0,5 m brede greppel met NW-ZO oriëntatie. De vulling bestaat uit bruigrijze zand met donkergrijze vlekken en een kleine hoeveelheid houtskool. Ook **S9** (0,6 m breed), nog meer oostelijk, heeft een NW-ZO oriëntatie en een bruigrijze zandvulling.

Een laatste greppel (**S10**) werd aangetroffen aan de oostzijde van het terrein tegen de zuidgrens van het aangrenzende woonerf aan. Dit spoor van ca. 90 cm breed liep WZW-ONO en bestond uit een donkerbruigrijze zandvulling met keien. De ligging van deze greppel, parallel met de afbakening van het erf, duidt erop dat de greppel dienst deed als perceelsbegrenzing.

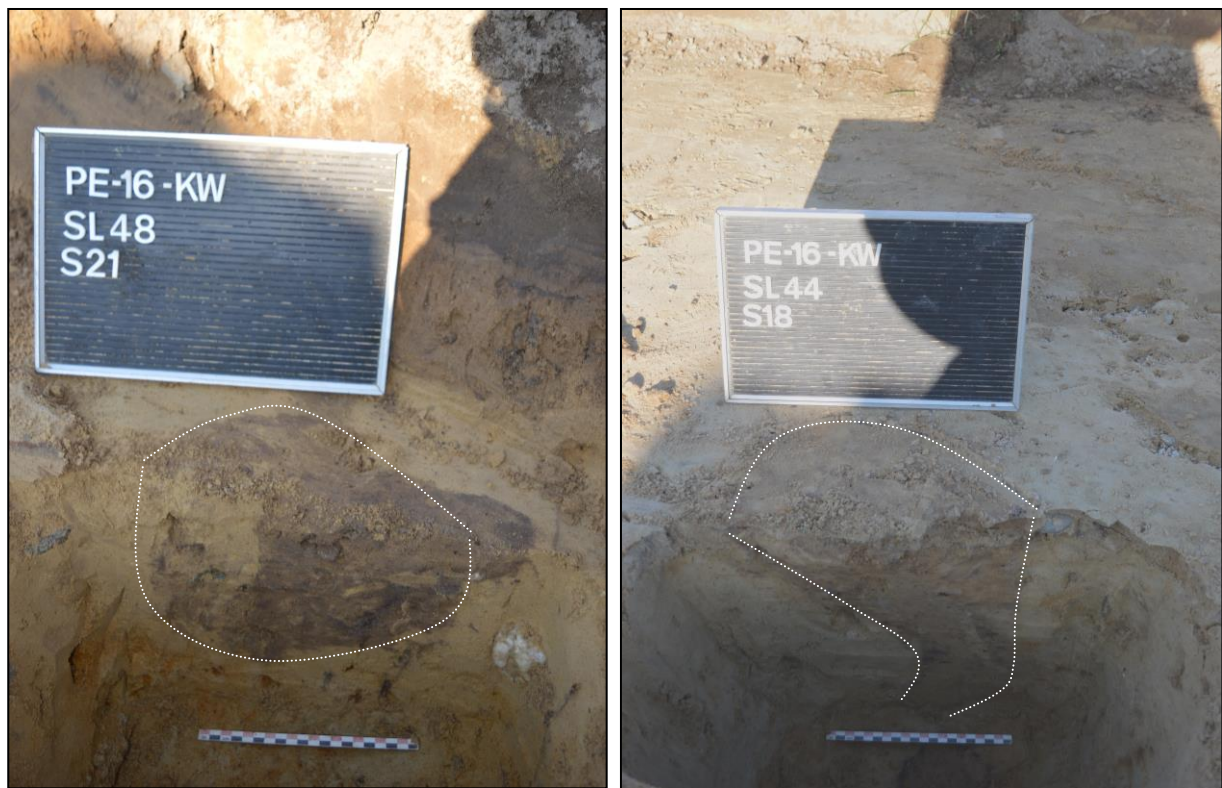


Afb. 24: Het onderzoeksterrein met aanduiding van de op de Atlas der Buurtwegen aangegeven wegen (rood), de aangetroffen greppels (groen = geregistreerd/oranje = recentere greppels).

Ten slotte werd een laatste greppel, **S6** (SL39, 41; 0,5 m breed) aan de noordzijde van het terrein aangetroffen. Deze was erg ondiep bewaard, zodanig zelfs dat deze over grote delen niet meer zichtbaar was. De greppel liep ONO-WZW en had een bruingrijze zandvulling met lichtbruine vlekken.

Ter hoogte van SL48 werden drie vierkante paalkuilen (**S19, 20, 21**) aangetroffen die op een NW-ZO georiënteerde as liggen en als het restanten van een omheining kunnen geïnterpreteerd worden. Alle drie zijn ca. 30 x 30 cm groot en 20 cm diep en hebben een donkergrijze zandvulling zonder enige verdere bijmenging. De ouderdom is onduidelijk, maar gebaseerd op de scherpe aflijning en een vulling die erg gelijkend is met de bouwvoor kan een relatief recente oorsprong vermoed worden.

Ten slotte werden acht natuurlijke sporen geregistreerd. **S2** (SL 13) en **3** (SL 19, PP11) waren beiden gekenmerkt door een onregelmatige vorm en een bruine tot bruingrijze zandvulling. Op S2 en 3 na zijn het allemaal sporen uit SL44 (**S13-18**) aan de noordoostzijde, deze waren bruin van vulling en hadden een ronde tot ovale vorm. Coupes op S2, 3, 15 en 18 maakten duidelijk dat het ging om sporen die het resultaat waren van bioturbatie.



Afb. 25-26: De coupes op S21, een recente paalkuil en S18, een natuurlijk spoor.

Conclusies en aanbevelingen

Het doel van het *landschappelijk booronderzoek* bestond in het bestuderen van de bodemopbouw. Hierbij dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

Welke zijn de waargenomen afzettingen en horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?

Over het gehele terrein was er sprake van (lemig) zand. Over het gehele terrein werd een Ap-horizont vastgesteld die gemiddeld tussen de 30 en 45 cm dik was. Bijgevolg valt fase 3 die vermeld staat bij de bodemseries over de gehele zone door te trekken en is er sprake van een eerder gemiddeld dikke A-horizont. In een aantal gevallen, met name in het geval van BP4, 26, 31, 36, 37, 38 en 68 was de Ap dikker dan 60 cm en kan men van een plaggenbodem spreken. De spreiding van deze boringen komt echter niet volledig overeen met de zones waar volgens de bodemkaart een plaggendek aanwezig zou moeten zijn.

Volgens de bodemkaart moest een B-horizont verwacht worden. Een deel van deze horizont werd in 46 boorpunten met zekerheid vastgesteld. Deze vertoonde zich als een (licht)bruine tot bruingrijze laag die geleidelijk overging in de C-horizont, veelal tot 50 cm onder het maaiveld. Het ontbreken van de B-horizont in andere boorpunten is niet eenduidig te verklaren. Mogelijke invloeden zijn verschillen in de vochttrap waardoor de B-horizont in de boring onvoldoende zichtbaar (16 ex.) is alsook een lokaal dikkere A-horizont waarin de B-horizont opgenomen is (4 ex.).

Het aanleggen van 18 proefputten tijdens het proefsleuvenonderzoek liet toe om de resultaten van de boorprofielen te staven. Hierbij werden nagenoeg geen afwijkende resultaten vastgesteld. Net als bij de boringen werd duidelijk dat deze over grote delen van het terrein bewaard was, al betrof het weliswaar nooit meer dan 10-15 cm. Enkel in de zuidelijke PP2 en 4 en noordelijke PP15 was er geen sprake meer van een B-horizont. Deze horizont vertoonde zich als een (licht)bruine tot bruingrijze laag die geleidelijk overging in de C-horizont, veelal tot 50 cm onder het maaiveld. In een enkele proefput (PP11) kon nog een klein deeltje (ca. 10 cm) van een bleekgrijze E-horizont waargenomen worden.

De C-horizont was over het gehele terrein gedefinieerd door geel, geelgrijs of lichtgrijs zand met enige gelaagdheid in profiel.

Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel/ of de verschillende gelaagdheden? Zo ja, waar en tot welke diepte is hier sprake van? Om welke ingrepen gaat het hier? Is er een natuurlijke of antropogene verklaring voor?

Naast de bouwvoor konden maar twee boorpunten (BP 54 en 55) als (deels) verstoord benoemd worden. Beide waren gelegen in een paardenwei die zichtbaar lager in het landschap. Vermoedelijk is een deel van de weide afgegraven. Hierbij werd de B-horizont geheel aangetast. De aangegeven OB-bodem op de bodemkaart bleek niet geheel overeen te komen met de reële situatie aangezien in deze zone geen verstoring werd vastgesteld.

Zijn er tekenen van erosie?

Er zijn geen indicaties dat de bodem zwaar te lijden heeft gehad onder erosieprocessen.

Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Er is geen sprake van begraven bodems.

Zijn er goed bewaarde podzolbodems aanwezig?

Nergens werd een duidelijke, integraal bewaarde podzolbodem vastgesteld. Wel kon op 45 plaatsen met zekerheid een B-horizont onderscheiden worden.

Wat is de diepte van de grondwatertafel?

De grondwatertafel werd tijdens het booronderzoek niet bereikt.

Waarom kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Een eenduidige verklaring voor het ontbreken van de E/B-horizont kon niet gegeven worden bij het uitvoeren van de boringen, maar bij het proefsleuvenonderzoek bleek dat dit duidelijk het gevolg was

Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...) ?

Het terrein ligt op de helling van een lichte verhevenheid. Het hoogste punt ligt aan de westzijde rond de 63 TAW en daalt aan de oostzijde naar 61 m TAW. Ook de noordwestelijke hoek lag iets lager (ca. 62,5 TAW). Deze zone staat op de bodemkaart gekenmerkt als 'nat' en op de orthofoto is een erg donkere verkleuring te zien.

Ondanks een relatief licht reliëf werden wel verschillen in de vochttrap vastgesteld. Van de bodemkaart alleen al kon duidelijk een relatie tussen hoogte, bodemtextuur en vochtigheidsgraad afgeleid worden, waarbij de lager gelegen delen vochtiger zijn. Dit toonde zich ook deels in de bodemopbouw, waar in een aantal gevallen roestplekken tot net onder de bouwvoor waar te nemen waren.

De ontwikkeling van het terrein is vrij duidelijk te volgen. De B-horizont en de restanten heidegebied die nog zichtbaar zijn op de *Ferrariskaart*, samen met historische informatie over Peer wijzen duidelijk op de aanwezigheid van heide voor de 18^e eeuw. We weten dat vanaf het midden van de 18^e eeuw grote delen van deze heide terug in cultuur gebracht werden in de vorm van akkers, weideland en bebossing. Dit vertoont zich ook in de resultaten van de proefsleuven. We troffen zowel lokaal een plaggendeek aan als een aantal parallelle greppels die wijzen op bebossing (m.a.w. op de aanleg van rabatten).

Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie? En voor sites met bodemsporen?

Het bodemprofiel is zodanig bewaard dat het gehele terrein (op de paardenwei in de noordoosthoek na) nog potentieel heeft op zowel prehistorische vondsten als op bodemsporen.

Waar worden de archeologische boringen het best uitgevoerd? En de proefsleuven?

Op basis van het landschappelijk booronderzoek zijn er geen zones die uitgesloten kunnen worden voor archeologische boringen en proefsleuven. Toch moet men rekening houden met enkele factoren als het aankomt op het onderzoek naar prehistorisch materiaal. Zo bevinden dense steentijdsites zich veelal binnen 50 m van de vallei met een hogere trefkans tot op 200 m.²⁰ Het oostelijke deel van het onderzoeksterrein valt nog net binnen dit areaal ten opzichte van de Peerderloop, maar de bodembewaring was op basis van het pedologisch booronderzoek in deze zone eerder matig te noemen. De combinatie van een lage trefkans en een matige bodembewaring maakt dat een onderzoek naar prehistorie niet als noodzakelijk geacht wordt. Sites met grondsporen daarentegen kunnen nog steeds over het volledige gebied aangetroffen worden.

Het doel van het proefsleuvenonderzoek bestond in het detecteren van sites met bodemsporen. Hierbij dienden minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 21 sporen geregistreerd. Het betrof een acht greppels en grachten (S1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12), drie paalkuilen (S19, 20, 21) en acht sporen van natuurlijke oorsprong (S2, 3, 13-18).

²⁰ Mondeling overleg met Marijn Van Gils (onderzoekseenheid archeologie, KULeuven)

Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Dertien sporen waren als antropogeen te benoemen. Alle overige sporen waren van natuurlijke oorsprong.

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Er was enige variatie in de diepte van bewaring, maar de relatief jonge ouderdom van de sporen (zie beneden) maakte dat de sporen duidelijk leesbaar waren.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

De greppels S11 en 12 en S5 en 8 zijn te benoemen als de begrenzing van twee onverharde wegen. De paalkuilen S19 tot 21 vormden eveneens een begrenzing en zijn te interpreteren als sporen van een omheining.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Er werden geen vondsten aangetroffen, maar de historische kaarten geven enig inzicht in de ouderdom van de sporen. Aangezien de aangetroffen sporen overeen komen met de op deze kaarten aanwezige structuren (de veldwegen) of een gelijken oriëntatie hebben en bijgevolg binnen dezelfde landschapsstructuur te plaatsen zijn (de greppels) kunnen deze in de vroegmoderne periode (Nieuwe Tijd) gedateerd worden.

Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?

Het betreft sporen die betrekking hebben op landbouwactiviteiten en indeling binnen een relatief jong cultuurlandschap.

Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?

Er zijn geen indicaties voor de inrichting van een erf/nederzetting.

Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?

Er zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten.

Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

De sporen bevonden zich onder de A-horizont(en). Aangezien de sporen relatief jong waren bevonden deze zich in de B-horizont. Deze had weliswaar enige impact op de leesbaarheid van de sporen (cf. infra).

Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

Neen. Het bodemprofiel bleek goed bewaard.

Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

Er werd geen dateerbaar materiaal aangetroffen in de sporen, maar de historische kaarten geven enig inzicht in de ouderdom. Op basis van deze kaarten kan het grote merendeel van de sporen in de vroegmoderne (Nieuwe Tijd) of moderne periode geplaatst worden.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt voor het onderzoeksgebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Onderstaande onderzoeksvragen zijn dan ook niet van toepassing.

- ***Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?***
- ***Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?***
- ***Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?***
- ***Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?***
- ***Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?***
- ***Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?***
- ***Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?***

Bovenstaande aanbevelingen dienen louter ter advisering van het bevoegd gezag zijnde de afdeling Onroerend Erfgoed Vlaanderen van het Agentschap Ruimtelijke Ordening. Een definitieve beslissing tot het al of niet uitvoeren van een vervolgonderzoek ligt dan ook bij dit bevoegd gezag.

Bibliografie

BAYENS, L. (1976) *Bodemkaart van België: Verklarende tekst bij kaartblad 47 E (Peer)*, Brussel.

GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (2006) *Toelichting bij de quartairgeologische kaart: Kaartblad 17: Mol*, Brussel.

VAN RANST E. EN SYS C. (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent.

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/122073>

<http://natura.blogse.nl/log/bloemen-en-planten/rabatvaren.html>,

http://nl.wikipedia.org/wiki/Rabat_%28bosbouw%29

Bijlagen

Bijlage 1: Administratieve gegevens

Bijlage 2: Lijst met afkortingen

Bijlage 3: Tijdstabel

Bijlage 4: Fotolijst landschappelijk booronderzoek

Bijlage 5: Boorstaten

Bijlage 6: Overzichtsplan landschappelijke boringen

Bijlage 7: Overzichtsplan landschappelijke boringen: situering B-horizont

Bijlage 8: Boorprofielen

Bijlage 9: Boorprofielen foto's

Bijlage 10: Fotolijst proefsleuven

Bijlage 11: Sporenlijst

Bijlage 12: Overzichtsplan proefsleuven

Bijlage 13: Detailplan proefsleuven

Bijlage 14: Overzichtsplan proefsleuven: bodemtypes

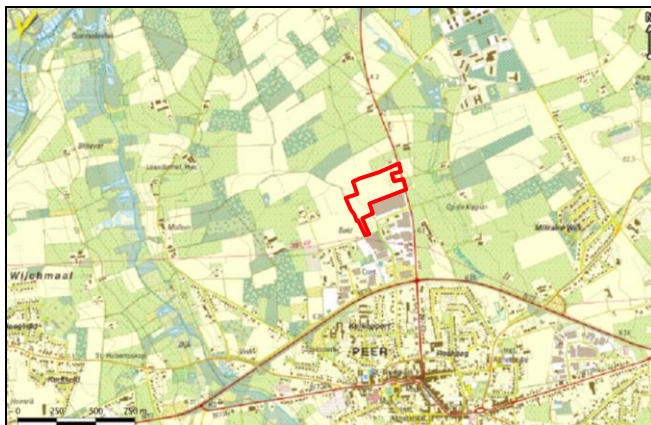
Bijlage 15: Overzichtsplan proefsleuven: situering B-horizont

Bijlage 16: Profielen

Bijlage 17: Coupes

Bijlage 18: Vergunningen

Projectcode:	PE-15-KW
Vindplaatsnaam	Peer, Kwikstraat
Opdrachtgever:	Stad Peer
Opdrachtgevende overheid:	Onroerend Erfgoed
Uitvoerder:	ARON bvba
Vergunninghouder:	Joris Steegmans
Dossiernummer vergunning:	2015/545
Begin vergunning:	22 december 2015
Einde vergunning:	Einde der werken
Aard van het onderzoek:	Landschappelijke boringen en prospectie met ingreep in de bodem
Begindatum onderzoek:	8 december 2015
Einddatum onderzoek:	22 januari 2016
Provincie:	Limburg
Gemeente:	Peer
Deelgemeente:	/
Adres:	Kwikstraat
Kadastrale gegevens:	afdeling 1, sectie A, 361B (partim), 365C, 890A (partim), 892A en openbaar domein
Coördinaten:	X: 225670 Y: 204383
Totale oppervlakte:	6,5 Ha
Te onderzoeken:	12,5 %
Onderzochte oppervlakte:	5173 m ² (8 %)
Bodem:	(Lemig) zand
Archeologisch depot:	N.V.T.



Afb: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (bron: AGIV).

Bijzondere voorwaarden:	Bijzondere voorwaarden bij Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Peer, Kwikstraat, Industrieterrein Bokt
Omschrijving van de archeologische verwachtingen:	Er werden geen sites in de directe nabijheid vastgesteld
Wetenschappelijke vraagstelling m.b.t. het onderzoeksgebied:	<p>Het doel van het landschappelijk booronderzoek is het bestuderen van de bodemopbouw. Hierbij dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Welke zijn de waargenomen afzettingen en horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? - Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel/ of de verschillende gelaagdheden? Zo ja, waar en tot welke diepte is hier sprake van? Om welke ingrepen gaat het hier? Is er een natuurlijke of antropogene verklaring voor? - Zijn er tekenen van erosie? - Is er sprake van een of meerdere begraven bodems? - Zijn er goed bewaarde podzolbodems aanwezig? - Wat is de diepte van de grondwatertafel? - Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...) ? - Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie? En voor sites met bodemsporen? - Waar worden de archeologische boringen het best uitgevoerd? En de proefsleuven?

	<p>Het doel van het archeologisch boor- en proefputtenonderzoek is de detectie van prehistorische sites. Hierbij dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk booronderzoek? - Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? - Is er een prehistorische vindplaats aanwezig? - Indien er een prehistorische vindplaats aanwezig is wat is de aard (basiskamp,...), de bewaringstoestand (primaire context, secundair, ...) van deze vindplaats? - Wat is de vermoedelijke verticale en horizontale verspreiding van de site (afbakening)? - Wat is de relatie tussen de bodem en de artefacten? - Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)? - Kunnen prehistorische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? - Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke prehistorische vindplaats? - Wat is de waarde van elke vastgestelde prehistorische vindplaats? - Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle prehistorische vindplaatsen? - Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud <i>in situ</i>)? - Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet <i>in situ</i> bewaard kunnen blijven: <ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek? 2. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek? <ul style="list-style-type: none"> - Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? - Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid? <p>Het doel van de proefsleuven is de detectie van sites met bodemsporen. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek? - Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? - Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving. - Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? - Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? - Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren? - Behoren de sporen tot één of meerdere periodes? - Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie? - Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting? - Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden? ▪ Wat is de omvang?
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Komen er oversnijdingen voor? ▪ Wat is het, geschatte, aantal individuen? - Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen? - Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)? - Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet? - Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? - Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats? - Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats? - Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen? - Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud <i>in situ</i>)? - Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven: 2. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek? 3. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek? - Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? - Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
Geplande werkzaamheden:	Aanleg van een industrieterrein
Eventuele randvoorwaarden:	Conform de bijzondere voorwaarden

Kleur:

Blauw	BL
Bruin	BR
Donker (kleur)	DO
Geel	GE
Gevlekt	VL
Grijs	GR
Groen	GRO
Leemkleurig	LE
Licht (kleur)	LI
Mergelkleur	ME
Oranje	OR
Paars	PA
Roest(kleurig)	ROE
Rood	RO
Wit	WI
Zwart	ZW

Samenstelling:

Baksteen	Ba
Breuksteen	Bs
Grind	Gr
Hout	Ho
Houtskool	Hk
Kalk	Ka
Kalksteen	Ks
Kei	Kei
Kiezel	Kz
Klei	Kl
Leem	Le
Leisteen	Lei
Mergel	Me
Moederbodem	Moe
Mortel	Mo
Natuursteen	Ns
Dakpan	Dp
Silex	Si
Slak	Sl
Steenkool	Sk
Verbrand	Vb
Zand	Za
Zandsteen	Zs
Zavel	Zv
Ijzeroxide	Fe
Fosfaat (groene band)	Ff
Mangaan	Mn

Hoeveelheid:

Zeer weinig	zw
Weinig	w
Matig	m
Veel	v
Zeer veel	zv

Periodes:

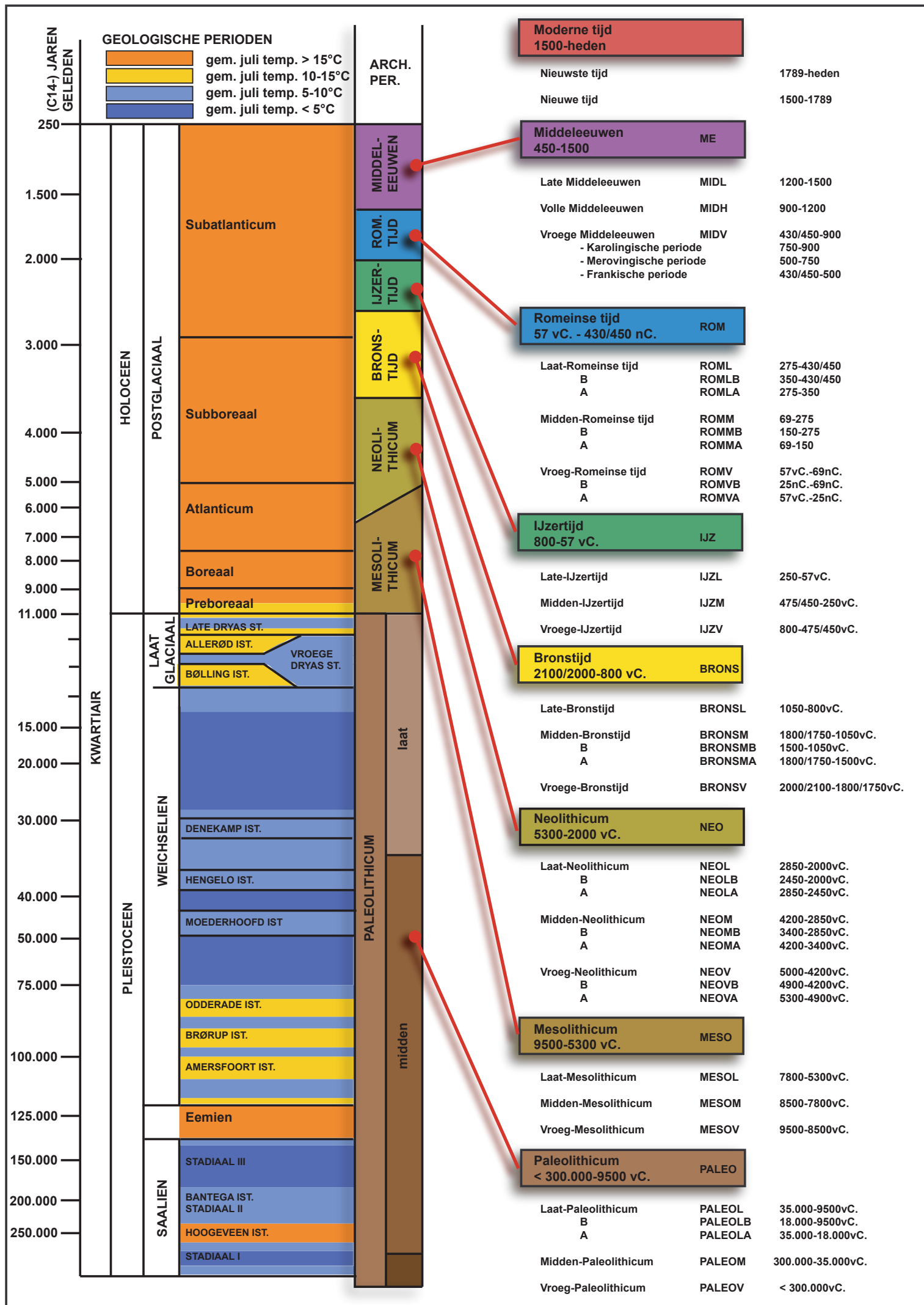
Bronstijd	BRONS
- Vroege Bronstijd	BRONSV
- Midden Bronstijd	BRONSM
- Late Bronstijd	BRONSL
IJzertijd	IJZ
- Vroege IJzertijd	IJZV
- Midden IJzertijd	IJZM
- Late IJzertijd	IJZL
Romeins	ROM
- Vroeg Romeins	ROMV
- Midden Romeins	ROMM
- Laat Romeins	ROML
Middeleeuwen	MID
- Vroege Middeleeuwen	MIDV
- Volle Middeleeuwen	MIDH
- Late Middeleeuwen	MIDL
- Post Middeleeuwen	MIDP

Materiaalcategorie:

Glas	GL
Keramik	AW
Metaal	ME
Mortel	MO
Organisch	OR
Pleisterwerk	PL
Terracotta	TC
Steen	ST

Aardewerk:

Dikwandig (ROM)	DW
Dikwandig amfoor (ROM)	AM
Dikwandig dolium (ROM)	DO
Dikwandig wrijfschaal (ROM)	MO
Gebronsd (ROM)	GB
Geglazuurd (MID)	+ GL
Geverfd (ROM)	GV
Gladwandig (ROM)	GW
Grijsbakkend (MID)	GRIJS
Handgevormd	HA
Kurkwaar	KU
Maaslands witbakkend (MID)	MAAS-TG1
Maaslands roodbakkend (MID)	MAASL-TG3
Pompejaans rood (ROM)	PR
Porselein	PORS
Protosteengoed (MID)	PSTG
Roodbakkend (MID)	ROOD
Roodbeschilderd (MID)	RBES
Ruwwandig (ROM)	RW
Steengoed (MID)	STG
Terra nigra (ROM)	TN
Terra rubra (ROM)	TR
Terra sigillata (ROM)	TS
Lowlands (ROM)	LOW
Witbakkend (MIDP)	WIT



DSC-nummer	Soort opname	BP	Beschrijving	Opmerkingen
0187	Profiel	1	/	/
0188	Profiel	2	/	/
0189	Profiel	3	/	/
0190	Profiel	4	/	/
0191	Profiel	5	/	/
0192	Profiel	6	/	/
0193	Profiel	7	/	/
0194	Profiel	8	/	/
0195	Profiel	9	/	/
0196	Profiel	10	/	/
0197	Profiel	11	/	/
0198	Profiel	12	/	/
0199	Profiel	13	/	/
0200	Profiel	14	/	/
0201	Profiel	15	/	/
0202	Profiel	16	/	/
0203	Profiel	17	/	/
0204	Profiel	18	/	/
0205	Profiel	19	/	/
0206	Profiel	20	/	/
0207	Profiel	21	/	/
0208	Profiel	22	/	/
0209	Profiel	23	/	/
0210	Profiel	24	/	/
0211	Profiel	25	/	/
0212	Profiel	26	/	/
0213	Profiel	27	/	/
0214	Profiel	28	/	/
0215	Profiel	29	/	/
0216	Profiel	30	/	/
0217	Profiel	31	/	/
0218	Profiel	32	/	/
0219	Profiel	33	/	/
0220	Profiel	34	/	/
0221	Profiel	35	/	/
0222	Profiel	36	/	/
0223	Profiel	37	/	/
0224	Profiel	38	/	/
0225	Profiel	39	/	/
0226	Profiel	40	/	/
0227	Profiel	41	/	/
0228	Profiel	42	/	/
0229	Profiel	43	/	/
0230	Profiel	44	/	/
0231	Profiel	45	/	/
0232	Profiel	46	/	/
0233	Profiel	47	/	/
0234	Profiel	48	/	/
0235	Profiel	49	/	/
0236	Profiel	50	/	/
0237	Profiel	51	/	/
0238	Profiel	53	/	Foto BP52 ontbreekt
0239	Profiel	54	/	/
0240	Profiel	55	/	/
0241	Profiel	56	/	/
0242	Profiel	57	/	/
0243	Profiel	58	/	/
0244	Profiel	59	/	/

DSC-nummer	Soort opname	BP	Beschrijving	Opmerkingen
0245	Profiel	60	/	/
0246	Profiel	61	/	/
0247	Profiel	63	/	Foto BP53 ontbreekt
0248	Profiel	64	/	/
0249	Profiel	65	/	/
0250	Profiel	66	/	/
0251	Profiel	67	/	/
0252	Profiel	68	/	/

BP	Bodemgebruik	Type boor	X-coörd	Y-coörd	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	NVS	Ondergrens	Cons	PL	Bijzonderheden
01	Akker	Edelman	225485	204262	63,034	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
01	/	/	/	/	/	Ap	35	BV	/	DOGR	Za + Kz (w)	mf	/	/	S	MSL	0	/
01	/	/	/	/	/	B	65	/	DEZ	LIBRGR	Za + Kz (w)	mf	/	/	/	MSL	0	/
01	/	/	/	/	/	C	90	/	DEZ	LIGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
02	Akker	Edelman	225485	204232	63,009	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
02	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOGR	Za + Kz (w)	mf	/	/	S	MSL	0	/
02	/	/	/	/	/	B	50	/	DEZ	LIBRGR	Za + Kz (w)	mf	/	/	/	MSL	0	/
02	/	/	/	/	/	C	80	/	DEZ	LIGR	Za + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/
03	Akker	Edelman	225490	204202	63,014	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
03	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOGR	Za + Kz (m)	mf	/	/	S	MSL	0	/
03	/	/	/	/	/	B	70	/	DEZ	BRGR	Za + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
03	/	/	/	/	/	C	90	/	DEZ	ORBRGR	Za + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
04	Akker	Edelman	225513	204155	63,028	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
04	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
04	/	/	/	/	/	Ap2	80	BV	/	GR tot DOGR	Za + Kz (w)	mf	/		ROE S	MSL	0	/
04	/	/	/	/	/	C	100	/	DEZ	GE tot LIGE + VL OR	Za	mf	/		ROE /	MSL	0	/
05	Akker	Edelman	225515	204187	63,081	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
05	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
05	/	/	/	/	/	B	60	/	DEZ	LIBRGR	Za	mf	/		ROE /	MSL	0	/
05	/	/	/	/	/	C	80	/	DEZ	LIBR + VL OR	Za	mf	/		ROE /	MSL	0	/
06	Akker	Edelman	225515	204217	63,204	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
06	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
06	/	/	/	/	/	B	55	/	DEZ	LIBRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
06	/	/	/	/	/	C	70	/	DEZ	BRGR tot LIGR	Za	mf	/		ROE /	MSL	0	/
07	Akker	Edelman	225515	204247	63,007	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
07	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
07	/	/	/	/	/	B	70	/	DEZ	ORLIBR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/

BP	Bodemgebruik	Type boor	X-coörd	Y-coörd	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	NVS	Ondergrens	Cons	PL	Bijzonderheden
07	/	/	/	/	/	C	90	/	DEZ	LIBRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
08	Akker	Edelman	225515	205277	63,103	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
08	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
08	/	/	/	/	/	B?	50	/	DEZ	GEBRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
08	/	/	/	/	/	C	70	/	DEZ	WIGR + VL OR	Za	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
09	Akker	Edelman	225545	204352	62,457	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
09	/	/	/	/	/	Av	30	BV	/	DOGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
09	/	/	/	/	/	B?	50	/	DEZ	LIBRGR	Za + Kz (w)	mf	/	/	/	MSL	0	/
09	/	/	/	/	/	C	70	/	DEZ	ORLIBR	Za + Kz (w)	mf	/	/	/	MSL	0	/
10	Akker	Edelman	225545	204322	62,876	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	/	/	/	/	/	Av	50	BV	/	DOGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
10	/	/	/	/	/	B?	80	/	DEZ	ORBR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
11	Akker	Edelman	225545	204292	62,980	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
11	/	/	/	/	/	B	50	/	DEZ	LIGRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
11	/	/	/	/	/	C	70	/	DEZ	ORBR	Za	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
12	Akker	Edelman	225545	204262	63,045	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	/	/	/	/	/	Ap	35	BV	/	DOGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
12	/	/	/	/	/	B	80	/	DEZ	LIBRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
12	/	/	/	/	/	C	90	/	DEZ	WIGR	Za	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
13	Akker	Edelman	225545	204232	63,171	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13	/	/	/	/	/	Ap	35	BV	/	DOGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
13	/	/	/	/	/	B?	80	/	DEZ	LIBRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
13	/	/	/	/	/	C	90	/	DEZ	ORBR	Za	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
14	Akker	Edelman	225545	204202	63,117	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14	/	/	/	/	/	Ap	35	BV	/	DOGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
14	/	/	/	/	/	B?	50	/	DEZ	LIBRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/

BP	Bodemgebruik	Type boor	X-coörd	Y-coörd	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	NVS	Ondergrens	Cons	PL	Bijzonderheden
14	/	/	/	/	/	C	75	/	DEZ	ORBR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
14	/	/	/	/	/	C	90	/	DEZ	BRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
15	Akker	Edelman	225545	204172	63,152	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
15	/	/	/	/	/	B	75	/	DEZ	LIBRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
15	/	/	/	/	/	C	90	/	DEZ	ORBRGR	Za	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
16	Akker	Edelman	225545	204142	62,739	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16	/	/	/	/	/	Ap	35	BV	/	DOBRGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
16	/	/	/	/	/	B	60	/	DEZ	ORBR	Za	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
16	/	/	/	/	/	C	80	/	DEZ	WIGR	Za	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
17	Akker	Edelman	225545	204112	63,042	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBRGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
17	/	/	/	/	/	B	55	/	DEZ	LIBRGR	Za + Kz (w)	mf	/	/	/	MSL	0	/
17	/	/	/	/	/	C	75	/	DEZ	LIBRGR + OR	Za + Kz (m)	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
18	Akker	Edelman	225576	204037	63,295	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBRGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
18	/	/	/	/	/	B	45	/	DEZ	LIBRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
18	/	/	/	/	/	C	75	/	DEZ	LIGRBR	Za + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/
18	/	/	/	/	/	C	90	/	DEZ	ORBRGR	Za + Kz (m)	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
19	Akker	Edelman	225575	204067	63,320	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
19	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBRGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
19	/	/	/	/	/	B	65	/	DEZ	ORLIBRGR	Za + Kz (w)	mf	/	/	/	MSL	0	/
19	/	/	/	/	/	C	85	/	DEZ	LIGRBR	Za + Kz (w)	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
20	Akker	Edelman	225575	204097	63,568	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20	/	/	/	/	/	Ap	25	BV	/	DOBRGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
20	/	/	/	/	/	B	45	/	DEZ	LIBRORGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
20	/	/	/	/	/	C	75	/	DEZ	LIGRBR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/

BP	Bodemgebruik	Type boor	X-coörd	Y-coörd	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	NVS	Ondergrens	Cons	PL	Bijzonderheden
21	Akker	Edelman	225575	204157	62,735	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	/	/	/	/	/	Ap	40	BV	/	DOBR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
21	/	/	/	/	/	B	55	/	DEZ	LIBRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
21	/	/	/	/	/	C	80	/	DEZ	LIGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
22	Akker	Edelman	225575	204187	63,168	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22	/	/	/	/	/	Ap	35	BV	/	DOBR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
22	/	/	/	/	/	B?	55	/	DEZ	LIBRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
22	/	/	/	/	/	C	75	/	DEZ	ORLIBRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
23	Akker	Edelman	225575	204217	63,078	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23	/	/	/	/	/	Ap	40	BV	/	DOBR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
23	/	/	/	/	/	B?	60	/	DEZ	LIGRBR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
23	/	/	/	/	/	C	75	/	DEZ	ORLIBRGR	Za	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
24	Akker	Edelman	225575	204247	63,120	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
24	/	/	/	/	/	B?	75	/	DEZ	LIBRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
25	Akker	Edelman	225575	204277	62,929	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBRGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
25	/	/	/	/	/	B?	50	/	DEZ	LIGRBR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
25	/	/	/	/	/	C	65	/	DEZ	ORBR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
26	Akker	Edelman	225575	204307	62,821	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26	/	/	/	/	/	Ap	65	BV	/	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
26	/	/	/	/	/	B	75	/	RIV	LIBRGR + VL OR	LeZa	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
27	Grasland	Edelman	225575	204337	62,737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
27	/	/	/	/	/	Av	40	BV	/	DOBR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
27	/	/	/	/	/	B?	75	/	RIV	LIGRBR + VL OR	LeZa	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
28	Grasland	Edelman	225575	204367	62,566	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

BP	Bodemgebruik	Type boor	X-coörd	Y-coörd	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	NVS	Ondergrens	Cons	PL	Bijzonderheden
28	/	/	/	/	/	Av	40	BV	/	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
28	/	/	/	/	/	B?	65	/	RIV	BLGR + WIGR/OR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
29	Grasland	Edelman	225605	204382	62,802	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
29	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
29	/	/	/	/	/	B?	50	/	RIV	LIBRGR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
29	/	/	/	/	/	C	75	/	RIV	LIGRBR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
30	Grasland	Edelman	225605	204352	62,754	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
30	/	/	/	/	/	Ap	40	BV	/	DOBR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
30	/	/	/	/	/	B?	75	/	RIV	LIGR + OR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
31	Grasland	Edelman	225605	204322	63,065	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
31	/	/	/	/	/	Ap	60	BV	/	DOBR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
31	/	/	/	/	/	C	75	/	RIV	LIBLGR + VL OR	LeZa	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
32	Grasland	Edelman	225605	204292	63,084	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
32	/	/	/	/	/	Ap	40	BV	/	DOBR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
32	/	/	/	/	/	B	65	/	RIV	LIBRGR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
32	/	/	/	/	/	C	75	/	RIV	LIORBR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
33	Grasland	Edelman	225605	204262	63,027	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
33	/	/	/	/	/	Ap	50	BV	/	DOBR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
33	/	/	/	/	/	B	65	/	RIV	LIGRBR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
33	/	/	/	/	/	C	75	/	RIV	LIGRBR + OR	LeZa	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
34	Akker	Edelman	225605	204232	62,947	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
34	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
34	/	/	/	/	/	B	40	/	DEZ	BRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
34	/	/	/	/	/	C	75	/	DEZ	LIOR/BRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
35	Akker	Edelman	225605	204202	63,066	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
35	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/

BP	Bodemgebruik	Type boor	X-coörd	Y-coörd	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	NVS	Ondergrens	Cons	PL	Bijzonderheden
35	/	/	/	/	/	B	40	/	DEZ	BRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
35	/	/	/	/	/	C	75	/	DEZ	LIBRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
36	Akker	Edelman	225605	204172	62,883	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
36	/	/	/	/	/	Ap	60	BV	/	DOGR	Za	mf	/	/	S	MSL	0	/
36	/	/	/	/	/	C	75	/	DEZ	LIBRGR	Za	mf	/	/	/	MSL	0	/
37	Grasland	Edelman	225635	204237	63,236	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
37	/	/	/	/	/	Ap	50	BV	/	DOGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
37	/	/	/	/	/	B	75	/	RIV	ORBR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
37	/	/	/	/	/	C	80	/	RIV	LIGRBR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
38	Grasland	Edelman	225635	204277	63,075	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
38	/	/	/	/	/	Ap	75	BV	/	DOGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
39	Grasland	Edelman	225635	204307	63,206	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
39	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
39	/	/	/	/	/	B	60	/	RIV	ORGRBR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
39	/	/	/	/	/	B	75	/	RIV	LIBR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/
39	/	/	/	/	/	C	110	/	RIV	LIGRBR + ORGR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/
40	Grasland	Edelman	225635	204337	63,115	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
40	/	/	/	/	/	Ap	35	BV	/	DOGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
40	/	/	/	/	/	B	60	/	RIV	ORBRGR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
40	/	/	/	/	/	C	90	/	RIV	LIGRBR	LeZa + Kz (w)	mf	/	/	/	MSL	0	/
41	Grasland	Edelman	225635	204367	63,177	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
41	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	GR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
41	/	/	/	/	/	B	50	/	RIV	ORBRGR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
41	/	/	/	/	/	C	70	/	RIV	LIGR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
42	Grasland	Edelman	225635	204397	63,026	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
42	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
42	/	/	/	/	/	B?	50	/	RIV	ORBRGR	LeZa + Kz (w)	mf	/	/	/	MSL	0	/

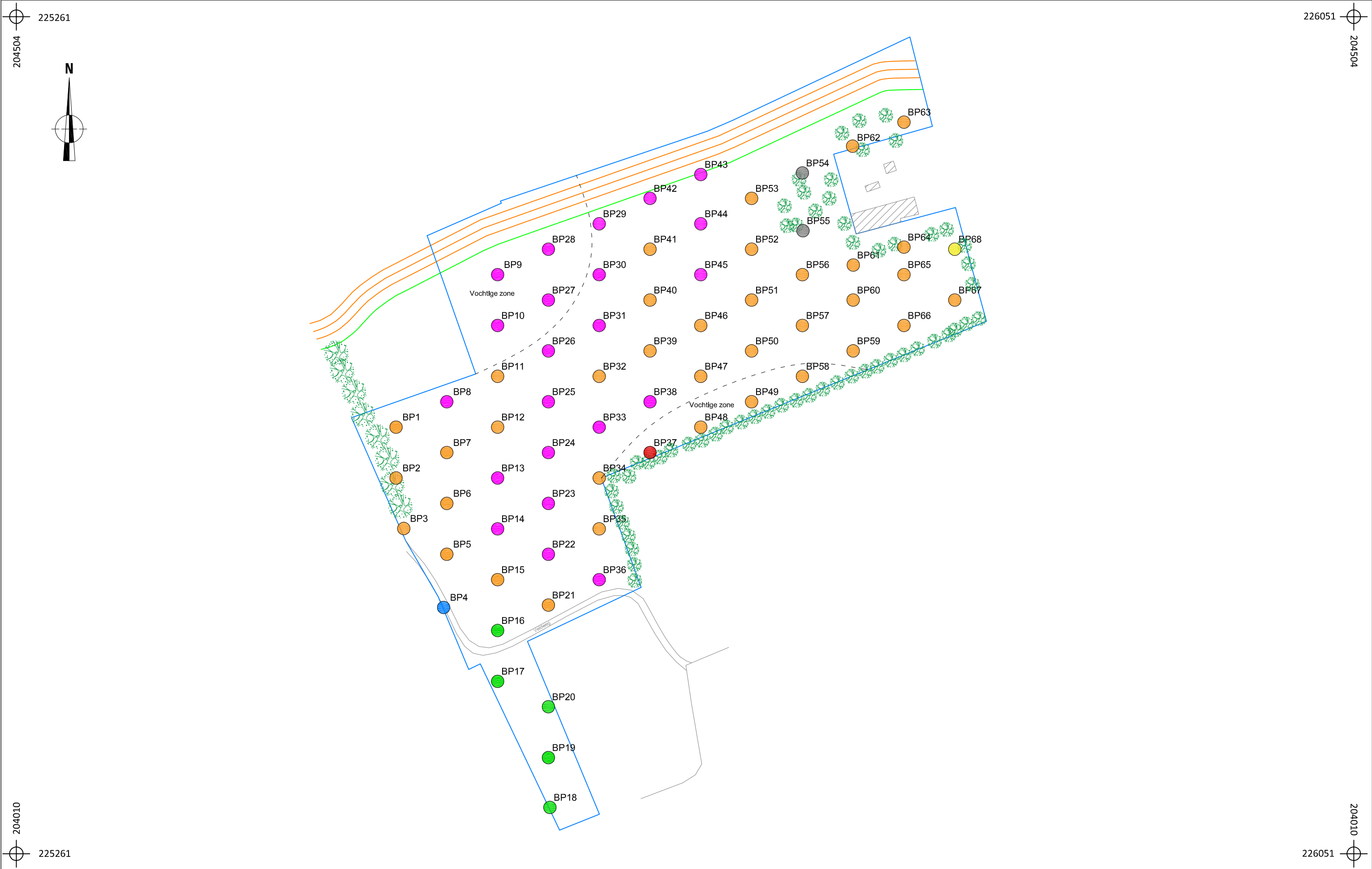
BP	Bodemgebruik	Type boor	X-coörd	Y-coörd	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	NVS	Ondergrens	Cons	PL	Bijzonderheden
42	/	/	/	/	/	C	75	/	RIV	LIBRGR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/
43	Grasland	Edelman	225665	204411	62,919	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
43	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
43	/	/	/	/	/	B?	50	/	RIV	ORBRGR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/
43	/	/	/	/	/	C	75	/	RIV	LIGRBR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
43	/	/	/	/	/	C	90	/	RIV	ORBRGR	LeZa + Kz (v)	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
44	Grasland	Edelman	225665	204382	62,991	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
44	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
44	/	/	/	/	/	B?	50	/	RIV	LIOBRGR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/
44	/	/	/	/	/	C	75	/	RIV	LIGRBR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
45	Grasland	Edelman	225665	204352	63,039	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
45	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
45	/	/	/	/	/	Ap2	50	/	RIV	DOGRBR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
45	/	/	/	/	/	B	65	/	RIV	ORBRGR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/
45	/	/	/	/	/	C	85	/	RIV	LIGRBR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
46	Grasland	Edelman	225665	204322	63,099	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
46	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
46	/	/	/	/	/	B	50	/	RIV	ORBRGR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
46	/	/	/	/	/	C	75	/	RIV	LIGRBR	LeZa + Kz (w)	mf	/	/	/	MSL	0	/
47	Grasland	Edelman	225665	204292	62,987	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
47	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
47	/	/	/	/	/	B	55	/	RIV	LIBRGR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/
47	/	/	/	/	/	C	75	/	RIV	LIOBR	LeZa + Kz (v)	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
48	Grasland	Edelman	225665	204262	62,979	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
48	/	/	/	/	/	Ap	40	BV	/	DOGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
48	/	/	/	/	/	B	60	/	RIV	LIBRGR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
48	/	/	/	/	/	C	80	/	RIV	ORBR	LeZa + Kz (v)	mf	/	ROE	/	MSL	0	/










BP	Bodemgebruik	Type boor	X-coörd	Y-coörd	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	NVS	Ondergrens	Cons	PL	Bijzonderheden
49	Grasland	Edelman	225695	204277	62,913	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
49	/	/	/	/	/	Ap	40	BV	/	DOGRBR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
49	/	/	/	/	/	B	80	/	RIV	LIBR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
49	/	/	/	/	/	C	90	/	RIV	LIGRBR	LeZa + Kz (v)	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
50	Grasland	Edelman	225695	204307	62,912	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
50	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
50	/	/	/	/	/	Ap2	50	/	RIV	BRGR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
50	/	/	/	/	/	B	75	/	RIV	LIBR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
50	/	/	/	/	/	C	100	/	RIV	LIGEBR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
51	Grasland	Edelman	225695	204337	62,927	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
51	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
51	/	/	/	/	/	Ap2	40	/	RIV	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
51	/	/	/	/	/	B	65	/	RIV	LIGEBR	LeZa + Kz (w)	mf	/	/	/	MSL	0	/
51	/	/	/	/	/	C	80	/	RIV	LIGEGR	LeZa + Kz (w)	mf	/	/	/	MSL	0	/
52	Grasland	Edelman	225695	204367	62,973	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
52	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
52	/	/	/	/	/	Ap2	40	/	RIV	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
52	/	/	/	/	/	B	65	/	RIV	LIGEBRGR	LeZa + Kz (w)	mf	/	/	/	MSL	0	/
52	/	/	/	/	/	C	75	/	RIV	LIGE	LeZa + Kz (w)	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
53	Grasland	Edelman	225695	204397	62,791	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
53	/	/	/	/	/	Ap	35	BV	/	DOGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
53	/	/	/	/	/	B	50	/	RIV	LIGEBR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
53	/	/	/	/	/	C	75	/	RIV	BEI + VL OR	LeZa + Kz (w)	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
53	/	/	/	/	/	C	85	/	RIV	LIGE	LeZa + Kz (w)	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
54	Weide	Edelman	225725	204412	62,284	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
54	/	/	/	/	/	/	10	VER	/	DOGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
54	/	/	/	/	/	/	30	VER	/	ORLIBR	LeZa	mf	/	ROE	/	MSL	0	/

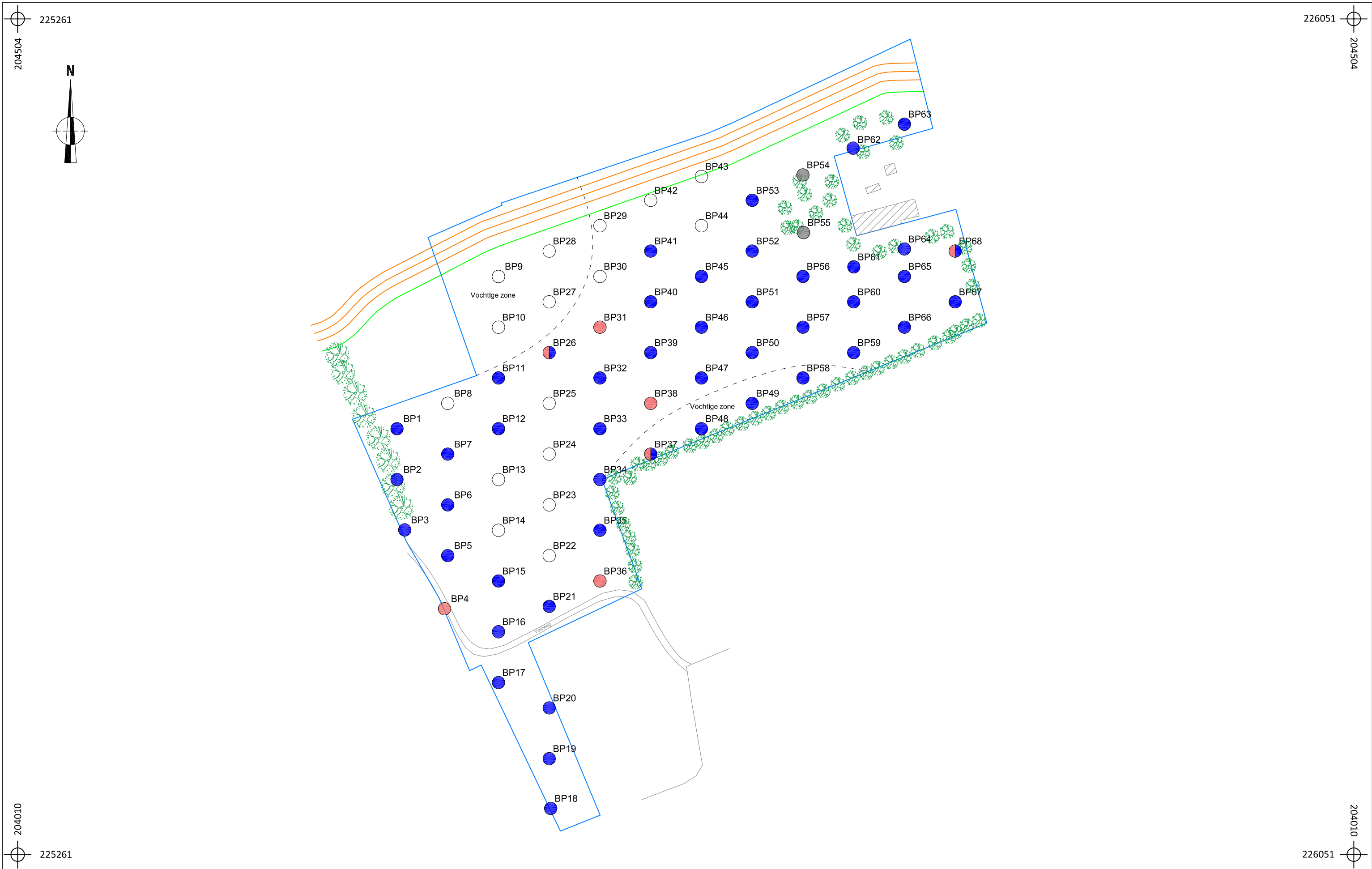
BP	Bodemgebruik	Type boor	X-coörd	Y-coörd	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	NVS	Ondergrens	Cons	PL	Bijzonderheden
54	/	/	/	/	/	C	50	/	RIV	LIGGR	LeZa + Kz (m)	mf	/	ROE	/	MSL	0	/
55	Grasland	Edelman	225725	204382	62,290	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
55	/	/	/	/	/	/	30	VER	/	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
55	/	/	/	/	/	/	45	VER	/	BRGR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/
55	/	/	/	/	/	C	70	/	RIV	LIBRGR + VL BR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/
55	/	/	/	/	/	C	85	/	RIV	LIGR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/
56	Grasland	Edelman	225725	204352	62,591	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
56	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
56	/	/	/	/	/	B	60	/	RIV	ORLIBR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
56	/	/	/	/	/	C	80	/	RIV	LIBRGR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
57	Grasland	Edelman	225725	204322	62,767	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
57	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	/	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
57	/	/	/	/	/	B	65	/	RIV	ORLIBR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/
57	/	/	/	/	/	C	85	/	RIV	LIBRGR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
58	Grasland	Edelman	225725	204292	62,823	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
58	/	/	/	/	/	Ap	35	BV	/	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
58	/	/	/	/	/	B	65	/	RIV	ORLIBRGR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/
58	/	/	/	/	/	C	85	/	RIV	LIBRGRGE	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
59	Grasland	Edelman	225755	204307	62,592	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
59	/	/	/	/	/	Ap	40	BV	/	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
59	/	/	/	/	/	C	60	/	RIV	ORGROEBRGR	LeZa + Kz (zv)	mf	/	/	/	MSL	0	/
59	/	/	/	/	/	C	80	/	RIV	ORBRGR	LeZa + Kz (zv)	mf	/	/	/	MSL	0	/
60	Grasland	Edelman	225755	204337	62,488	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
60	/	/	/	/	/	Ap	35	BV	/	DOGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
60	/	/	/	/	/	B	65	/	RIV	GEORBR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
60	/	/	/	/	/	C	90	/	RIV	LIBRGR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
61	Grasland	Edelman	225755	204357	62,144	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/








BP	Bodemgebruik	Type boor	X-coörd	Y-coörd	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	NVS	Ondergrens	Cons	PL	Bijzonderheden	
61	/	/	/	/	/	Ap	10	BV	/	DOGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/	
61	/	/	/	/	/	B	45	/	RIV	ORLIBRGR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/	
61	/	/	/	/	/	C	70	/	RIV	LIGEBR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/	
62	Weide	Edelman	225755	204427	61,861	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
62	/	/	/	/	/	Ap	20	BV	/	DOBR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	S	MSL	0	/	
62	/	/	/	/	/	B	40	/	RIV	GROEGEBR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/	
62	/	/	/	/	/	C	65	/	RIV	ORBRGE	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/	
62	/	/	/	/	/	C	75	/	RIV	LIGE	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/	
63	Weide	Edelman	225785	204442	63,771	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
63	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	RIV	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/	
63	/	/	/	/	/	Bir	65	/	RIV	ORBR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MM	0	/	
63	/	/	/	/	/	C	85	/	RIV	WIORGR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/	
64	Grasland	Edelman	225785	204368	61,628	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
64	/	/	/	/	/	Ap	40	BV	RIV	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/	
64	/	/	/	/	/	Ap2	50	/	RIV	DOBR	LeZa	mf	/	/	/	MSL	0	/	
64	/	/	/	/	/	B	85	/	RIV	GRLIBR	LeZa + Kz (m)	mf	/		ROE	/	MSL	0	/
64	/	/	/	/	/	C	100	/	RIV	LIBRGR	LeZa + Kz (m)	mf	/		ROE	/	MSL	0	/
65	Grasland	Edelman	225785	204352	62,079	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
65	/	/	/	/	/	Ap	40	BV	RIV	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/	
65	/	/	/	/	/	B	60	/	RIV	ORGEBR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/	
65	/	/	/	/	/	C	80	/	RIV	LIOBRGR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/	
66	Grasland	Edelman	225785	204322	62,303	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
66	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	RIV	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/	
66	/	/	/	/	/	B	75	/	RIV	ORBR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/	
66	/	/	/	/	/	C	85	/	RIV	LIBRGR	LeZa + Kz (m)	mf	/	/	/	MSL	0	/	
67	Grasland	Edelman	225815	204337	61,843	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
67	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	RIV	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/	

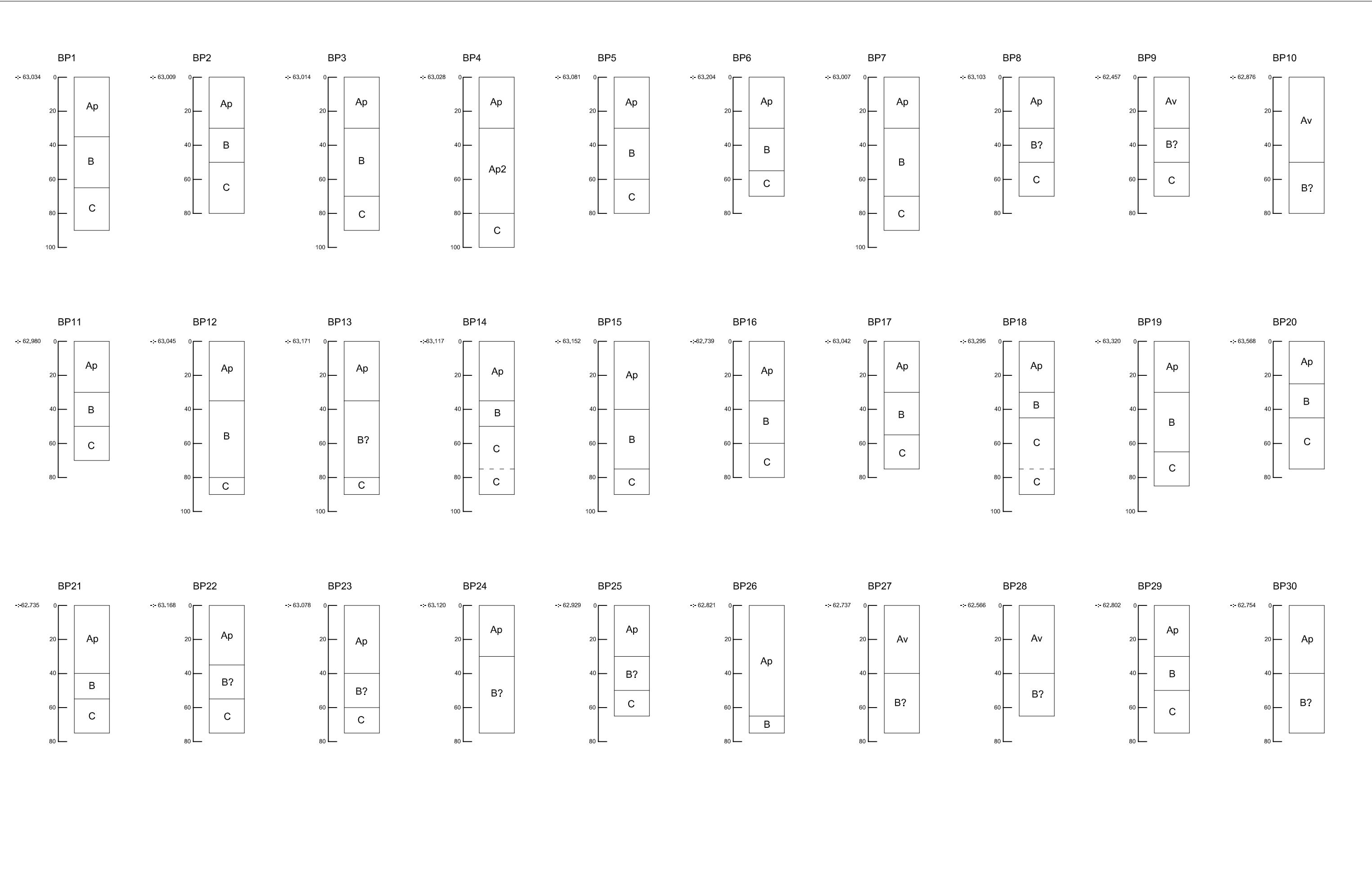
BP	Bodemgebruik	Type boor	X-coörd	Y-coörd	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	NVS	Ondergrens	Cons	PL	Bijzonderheden
67	/	/	/	/	/	Bir	65	/	RIV	GRORBR	LeZa + Kz (zv)	mf	/	/	/	MSL	0	/
68	Grasland	Edelman	225815	204367	61,878	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
68	/	/	/	/	/	Ap	30	BV	RIV	DOBRGR	LeZa	mf	/	/	S	MSL	0	/
68	/	/	/	/	/	Ap2	60	/	RIV	DOBR		mf	/	/	/	MSL	0	Mogelijk een spoor
68	/	/	/	/	/	Bir	80	/	RIV	ORBR	LeZa + Kz (v)	mf	/	/	/	MSL	0	/
68	/	/	/	/	/	C	100	/	RIV	LIBRGR + VL OR	LeZa + Kz (v)	mf	/	ROE	/	MSL	0	/



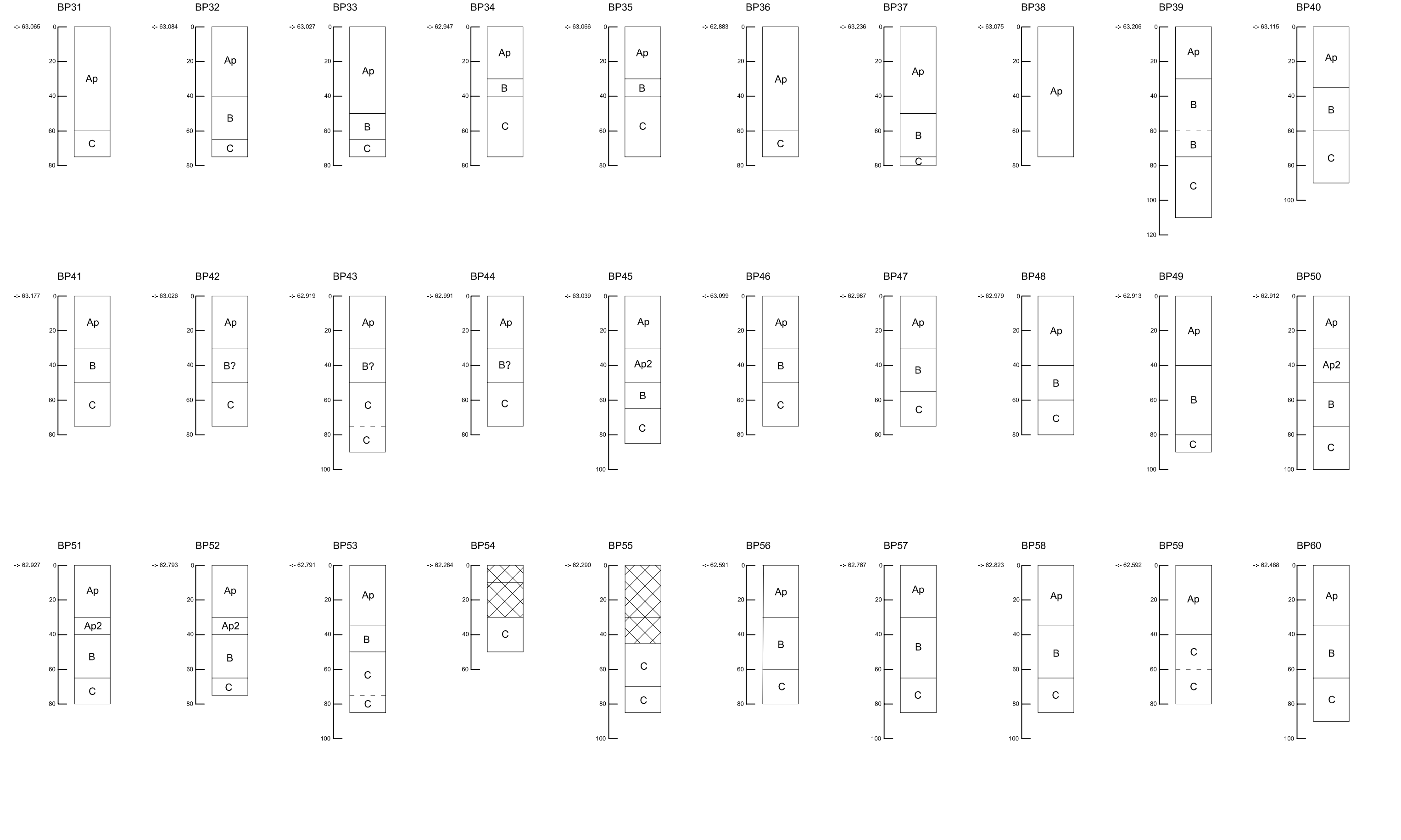
	PE-15-KW	Onderwerp	Datum		Legende			
		Overzichtsplan bodemseries	December 2015		 Sbmz	 t-Sdf/t-Zdf (B-horizont onduidelijk)	 Onduidelijk	
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 2000			 t-Zbf	 t-Sdm		
					 t-Sdf/t-Zdf (B-horizont bewaard)	 Verstoord		





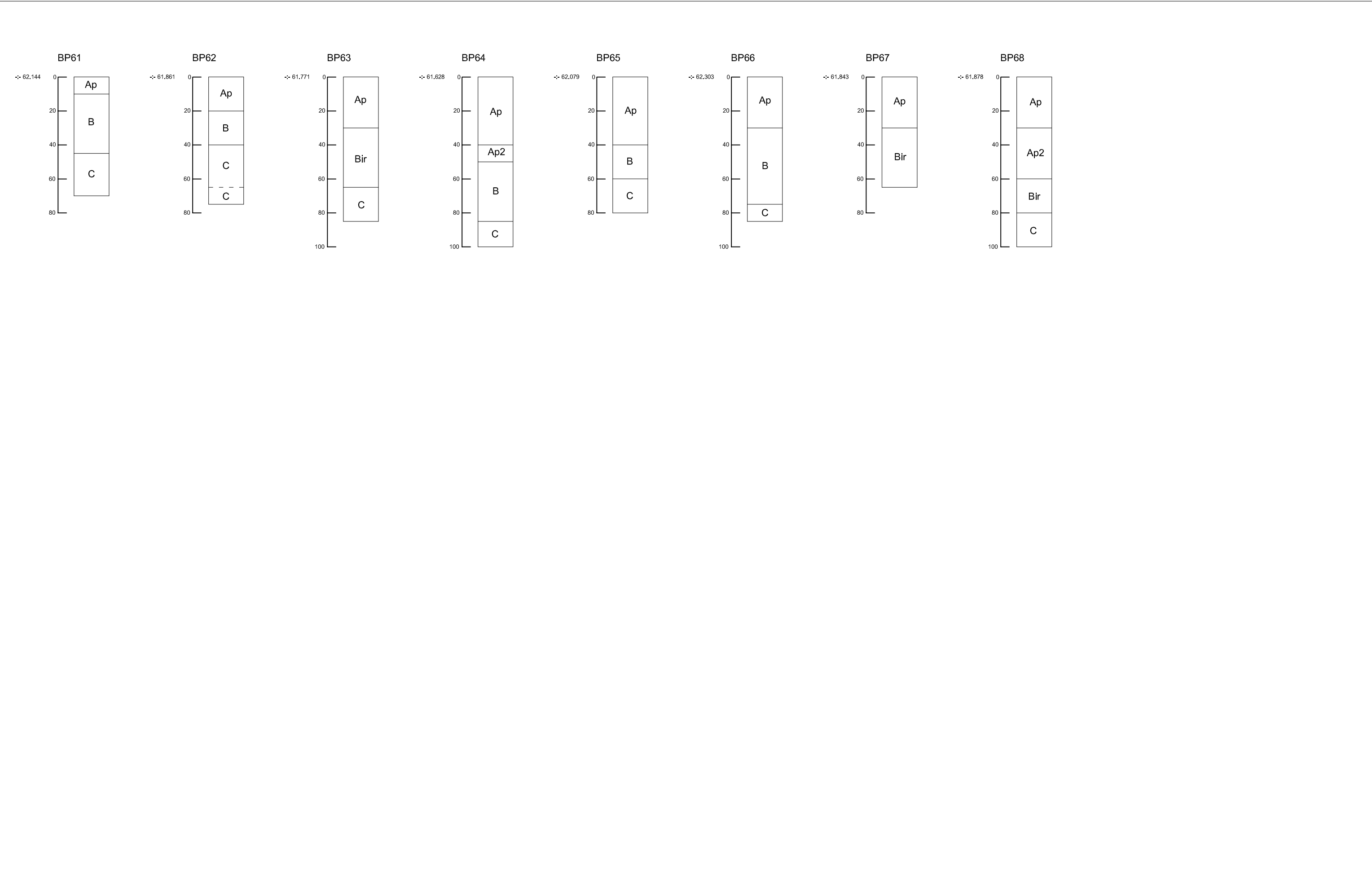
	PE-15-KW	Onderwerp	Datum		Legende			
		Situering B-horizont	December 2015		 B-horizont	 Onduidelijk		
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 2000			 Plag met B-horizont	 Verstoord		
					 Plag zonder B-horizont			





	PE-15-KW	Onderwerp	Datum		Legende				
		Boorprofielen PB	December 2015		Ap	Ploegvoor	Bir	Bir-horizont	Verstoring
	Peer - Kwikstraat	Schaal	0 1 m		Av	Venige ploegvoor	C	C-horizont	
		1 : 20			B	B-horizont	-- 63.236	Hoogte TAW	



	PE-15-KW	Onderwerp	Datum		Legende						
		Boorprofielen PB		December 2015		Ap	Ploegvoor	Bir	Bir-horizont		Verstoring
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 20	<div>01 m</div>		Av	Venige ploegvoor	C	C-horizont			
					B	B-horizont	-:- 63.236	Hoogte TAW			



	PE-15-KW	Onderwerp	Datum		Legende				
		Boorprofielen PB	December 2015		Ap	Ploegvoor	Bir	Bir-horizont	 Verstoring
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 20	<div><div>0</div><div></div><div>1 m</div></div>		Av	Venige ploegvoor	C	C-horizont	
					B	B-horizont	-- 63.236	Hoogte TAW	



DSC_0187



DSC_0188



DSC_0189



DSC_0190



DSC_0191



DSC_0192



DSC_0193



DSC_0194



DSC_0195



DSC_0196



DSC_0197



DSC_0198



DSC_0199



DSC_0200



DSC_0201



DSC_0202



DSC_0203



DSC_0204



DSC_0205



DSC_0206



DSC_0207



DSC_0208



DSC_0209



DSC_0210



DSC_0211



DSC_0212



DSC_0213



DSC_0214



DSC_0215



DSC_0216



DSC_0217



DSC_0218



DSC_0219



DSC_0220



DSC_0221



DSC_0222



DSC_0223



DSC_0224



DSC_0225



DSC_0226



DSC_0227



DSC_0228



DSC_0229



DSC_0230



DSC_0231



DSC_0232



DSC_0233



DSC_0234



DSC_0235



DSC_0236



DSC_0237



DSC_0238



DSC_0239



DSC_0240



DSC_0241



DSC_0242



DSC_0243



DSC_0244



DSC_0245



DSC_0246



DSC_0247



DSC_0248



DSC_0249



DSC_0250



DSC_0251



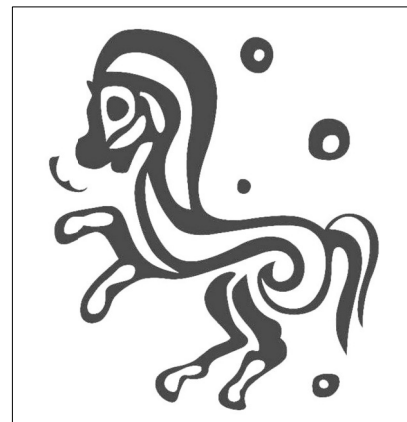
Z

DSC-nummer	Soort opname	Sleuf	Spoornummer	Beschrijving	Genomen uit	Opmerkingen
0463-0465	Profiel	1		PP1	NO	/
0466	Werkfoto	/	/	Terrein	/	/
0467-0469	Overzicht	1	/	/	ZZO	/
0470-0474	Detail	1	/	Rabat	ONO	/
0475-0480	Overzicht	1	/	/	ZZO	/
0481-0483	Overzicht	1	/	/	ZO	/
0484-0486	Profiel	1	/	PP2	NO	/
0487-0492	Overzicht	2	/	/	ONO	/
0493-0495	Overzicht	3	/	PP3	NW	/
0496-0501	Overzicht	3	/	/	ONO	/
0502-0507	Overzicht	4	/	/	ONO	/
0508-0510	Detail	5	1	/	ZO	/
0511-0516	Overzicht	5	/	/	WZW	/
0517-0519	Profiel	5	1	/	ZO	/
0520-0525	Overzicht	6	/	/	WZW	/
0526-0531	Overzicht	7	/	/	WZW	/
0532-0537	Overzicht	8	/	/	ONO	/
0538-0540	Profiel	9	/	PP4	NW	/
0541-0546	Overzicht	9	/	/	ONO	/
0547-0551	Overzicht	10	/	/	ONO	/
0552-0557	Overzicht	11	/	/	WZW	/
0558-0562	Overzicht	12	/	/	WZW	/
0563-0565	Detail	13	2	/	Z	/
0566-0572	Overzicht	13	/	/	WZW	/
0573-0574	Werkfoto	/	/	/	/	/
0575-0577	Profiel	14	/	PP5	NW	/
0578-0580	Werkfoto	/	/	/	/	/
0581-0586	Overzicht	14	/	/	ONO	/
0587-0589	Profiel	15	/	PP6	NW	/
0590-0595	Overzicht	15	/	/	ONO	/
0596-0598	Profiel	16	/	PP7	NW	/
0599-0601	Profiel	16	/	PP8	NW	/
0602-0607	Overzicht	16	/	/	ONO	/
0608-0609	Werkfoto	/	/	/	/	/
0610-0615	Overzicht	17	/	/	ONO	/
0616-0618	Profiel	18	/	PP9	/	/
0619-0624	Overzicht	18	/	/	ONO	/
0625-0627	Profiel	19	/	PP11	NW	/
0628-0630	Detail	19	3	PP11	NW	/
0631-0636	Overzicht	19	/	/	ONO	/
0637-0642	Overzicht	20	/	/	ONO	Fout sleufnummer op fotobordje
0643-0648	Overzicht	21	/	/	WZW	/
0649-0651	Profiel	22	/	PP12	NW	/
0652-0657	Overzicht	22	/	/	WZW	/
0658-0663	Overzicht	23	/	/	WZW	/
0664-0669	Overzicht	24	/	/	WZW	/
0670-0675	Overzicht	25	/	/	ONO	/
0676-0681	Overzicht	26	/	/	ONO	/
0682-0684	Profiel	27	/	PP13	NW	/
0685-0690	Overzicht	27	/	/	ONO	/
0691-0696	Overzicht	28	/	/	ONO	/
0697-0701	Detail	29	11, 12	/	Z	/
0702-0707	Overzicht	29	/	/	ONO	/
0708	Werkfoto	/	/	/	/	/
0709-0712	Detail	30	4	/	Z	/
0713-0818	Overzicht	30	/	/	ONO	/
0719	Detail	30	4	/	Z	/

DSC-nummer	Soort opname	Sleuf	Spoornummer	Beschrijving	Genomen uit	Opmerkingen
0720-0722	Profiel	30	4	/	Z	/
0723-0728	Overzicht	31	/	/	WZW	/
0729-0734	Overzicht	32	/	/	WZW	/
0735-0737	Profiel	33	/	PP14	ZO	/
0738-0741	Detail	33	5	/	WZW	/
0742-0747	Overzicht	33	/	/	WZW	/
0748-0753	Overzicht	34	/	/	WZW	/
0754-0759	Overzicht	35	/	/	ONO	/
0760-0765	Overzicht	36	/	/	ONO	/
0766-0771	Overzicht	37	/	/	ONO	/
0772-0774	Werkfoto	/	/	/	/	/
0775-0780	Overzicht	38	/	/	ONO	/
0781-0784	Detail	39	6	/	W	/
0785-0788	Overzicht	39	/	/	WZW	/
0789-0794	Overzicht	40	/	/	WZW	/
0795-0797	Profiel	41	/	PP15	ZO	/
0798-0803	Overzicht	41	/	/	WZW	/
0804-0806	Detail	41	7	/	WZW	/
0807-0812	Overzicht	42	/	/	WZW	/
0813-0818	Overzicht	43	/	/	WZW	/
0819-0824	Overzicht	44	/	/	WZW	/
0825-0828	Detail	45	8	/	WZW	/
0829-0834	Overzicht	45	/	/	WZW	/
0835-0837	Profiel	45	8	/	Z	/
0838-0843	Overzicht	46	/	/	WZW	/
0844-0847	Detail	47	9	/	NNW	/
0848-0850	Detail	47	9	/	N	/
0851-0856	Overzicht	47	/	/	ONO	/
0857-0863	Overzicht	48	/	/	WZW	/
0864-0868	Overzicht	49	/	/	ONO	/
0869-0874	Overzicht	50	/	/	ONO	/
0875-0880	Overzicht	51	/	/	ONO	/
0881-0885	Detail	52	10	/	ONO	/
0886-0888	Profiel	52	10	/	Z	/
0889-0894	Overzicht	52	/	/	ONO	/
0895-0897	Profiel	53	/	PP16	NW	/
0898-0903	Overzicht	53	/	/	ONO	/
0904-0906	Profiel	54	/	PP18	NW	/
0907-0912	Overzicht	54	/	/	ONO	/
0913-0916	Profiel	55	/	PP17	NW	/
0917-0921	Overzicht	55	/	/	ONO	/
0922-0927	Overzicht	56	/	/	WZW	/
0928-0933	Overzicht	57	/	/	WZW	/
0934-0939	Overzicht	58	/	/	ONO	/
0940-0945	Overzicht	59	/	/	ONO	/
0946-0949	Coupe	5	1	/	ZO	/
0950-0953	Coupe	13	2	/	NW	/
0954-0956	Coupe	29	11, 12	/	ZO	/
0957	Overzicht	/	/	Terrein na aanleg sleuven	NW	/
0958-0960	Coupe	29	11	/	ZO	/
0961-0963	Coupe	29	12	/	ZO	/
0964-0966	Detail	29	13, 14	/	NNW	/
0967-0969	Detail	44	15	/	O	/
0970-0972	Detail	44	16	/	ZZO	/
0973-0975	Detail	44	17	/	ZO	/
0976-0978	Detail	44	18	/	ZO	/
0979-0984	Overzicht	60	/	/	WZW	/
0985-0990	Overzicht	61	/	/	NNW	/

DSC-nummer	Soort opname	Sleuf	Spoornummer	Beschrijving	Genomen uit	Opmerkingen
0991-0996	Overzicht	62	/	/	ZZO	/
0997-1002	Overzicht	63	/	/	ZZO	/
1003-1005	Overzicht	/	/	Terrein na aaleg sleuven	/	/
1006-1008	Detail	48	19	/	ZW	/
1009-1011	Detail	48	20	/	ZW	/
1012-1014	Detail	48	21	/	ZZW	/
1015-1017	Coupe	48	19	/	ZO	/
1018-1020	Coupe	48	20	/	ZO	/
1021-1023	Coupe	48	21	/	ZO	/
1024-1029	Overzicht	48	19-21	Overzicht coupes	ZO	/
1030-1033	Coupe	44	15	/	ZO	/
1034-1037	Coupe	44	18	/	ZO	/

Spoornr	Laag	Werkput	Vlak	Gecoupeerd	Soort	Beschrijving	Vorm	Afmetingen (L x B x D (m))	Kleur	Samenstelling	Oriëntatie	Begin	Einde	Relaties	Opmerking
1	0 5	1		Ja	Greppel	Erg ondiep bewaard en vaag afgelijnd	Langwerpig	Min. 4 x 0,5 x 0,08	BRGR + VL LIBRGR	Za + St (m), Hk (zw)	NW-ZO	INDET	INDET	/	/
2	0 13	1		Ja	Natuurlijk	/	Onregelmatig	0,54 x 0,47 x 0,05	BRGR + VL LIBRGR	Za + St (w), Sp Hk (zw)	/	INDET	INDET	/	/
3	0 19	1		Ja	Natuurlijk	/	/	0,4 x / x 0,22	BR + VL BR	Za + Br Hk (w)	/	INDET	INDET	/	Aangetroffen bij aanleg PP
4	0 30	1		Nee	Greppel	/	Langwerpig	Min. 44 x 0,52	BRGR + VL DOGR/LIBR	Za + St (m), Sp Hk (w)	NNO-ZZW	INDET	INDET	/	/
5	0 33	1		Nee	Gracht	/	Langwerpig	Min. 20 x 2,12	/	/	ONO-WNW	NT	NT	/	/
5	1 33	1		Nee	Laag	/	/	/	DOGR	Za + St (m), Hk (m)	/	/	/	/	/
5	2 33	1		Nee	Laag	/	/	/	DOBRGR + VL BRGR	Za + St (m), Hk (w), ROE	/	/	/	/	/
6	0 39	1		Nee	Greppel	/	Langwerpig	Min. 10,9 x 0,5	BRGR + VL LIBRGR	Za + Sp Hk (w)	O-W	NT	NT	/	/
7	0 41	1		Nee	Greppel	/	Langwerpig	7,04 x 0,44	GR/BRGR + VL LIBR	Za + St (m)	NNO-ZZW	NT	NT	/	/
8	0 45	1		Nee	Gracht	/	Langwerpig	Min. 92 x 1,28	DOGR + VL LI8BR	Za + St (m), METSL (w), BaSt (w), Sp Hk (w), Sk (w)	NO-ZW	NT	NT	/	/
9	0 47	1		Nee	Greppel	/	Langwerpig	Min. 43,7 x 0,64	BRGR + VL GR/DOGR	Za + Sp Hk (w), BaSt (w), St (m)	NO-ZW	NT	NT	/	/
10	0 52	1		Nee	Greppel	/	Langwerpig	Min. 7,7 x 0,88	DOGR	Za + Sp Hk (w), St (m)	NW-ZO	NT	NT		/
11	0	1		Ja	Gracht	/	Langwerpig	Min. 83,6 x 1,95 x 0,5	DOBR/DOGR	Za + St (m)	NW-ZO	NT	NT	/	Percelering?
12	0	1		Ja	Gracht	/	Langwerpig	Min. 43,6 x 1,84 x 0,33	DOBR	Za + Kz (m)	NW-ZO	NT	NT	/	Percelering?
13	0 44	1		Nee	Natuurlijk	/	Rond	0,39 x 0,35	BR	Za	/	INDET	INDET	/	/
14	0 44	1		Nee	Natuurlijk	/	Rond	0,36 x 0,28	BR + VL GR	Za	/	INDET	INDET	/	/
15	0 44	1		Nee	Natuurlijk	/	Rond	0,83 x 0,72 x 0,04	BR/LIBR	Za	/	INDET	INDET	/	/
16	0 44	1		Nee	Natuurlijk	/	Rond	0,3 x 0,26	BR	Za	/	INDET	INDET	/	/
17	0 44	1		Nee	Natuurlijk	/	Rond	0,38 x 0,25	BR	Za	/	INDET	INDET	/	/
18	0 44	1		Nee	Natuurlijk	/	Rond	0,24 x 0,23 x 0,3	BR	Za	/	INDET	INDET	/	/
19	0 48	1		Ja	Paalkuil	/	Vierkant	0,25 x 0,21 x 0,25	DOGR	Za	/	REC	REC	/	/
20	0 48	1		Ja	Paalkuil	/	Vierkant	0,35 x 0,22 x 0,19	DOGR	Za	/	REC	REC	/	/
21	0 48	1		Ja	Paalkuil	/	Vierkant	0,32 x 0,26 x 0,19	DOGR	Za	/	REC	REC	/	/



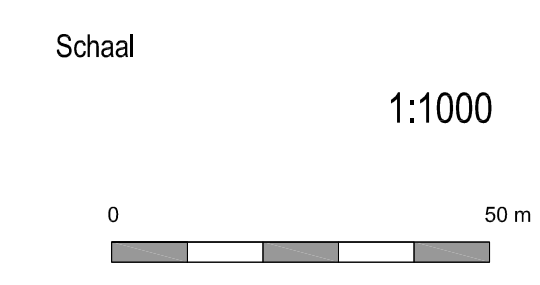
ARON bvba
archeologisch projectbureau

Peer, Kwikstraat
PE-16-KW

Januari 2016

Oprachtgever
Stad Peer
Zuidervest 2a
3990 Peer

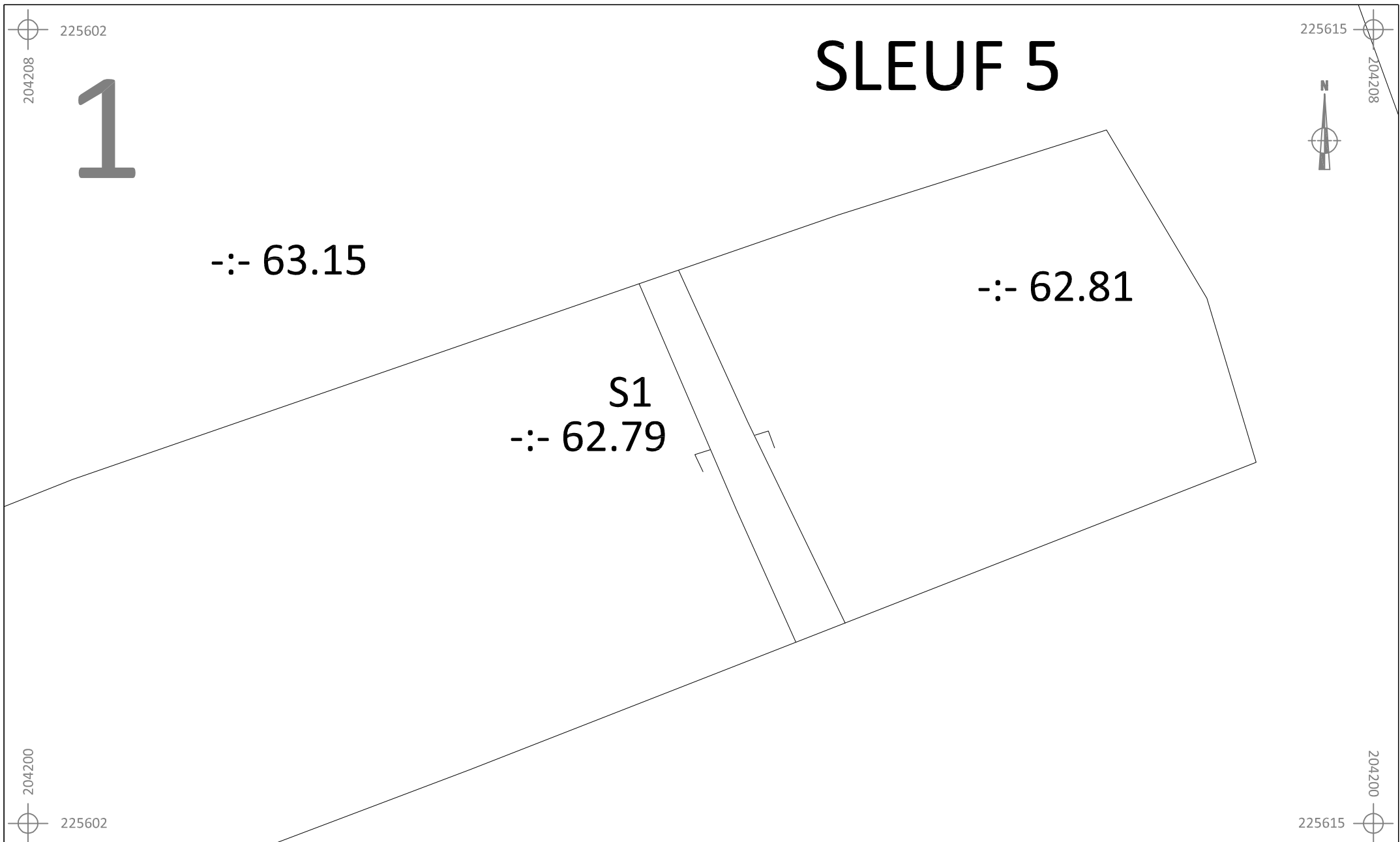
Overzichtsplan








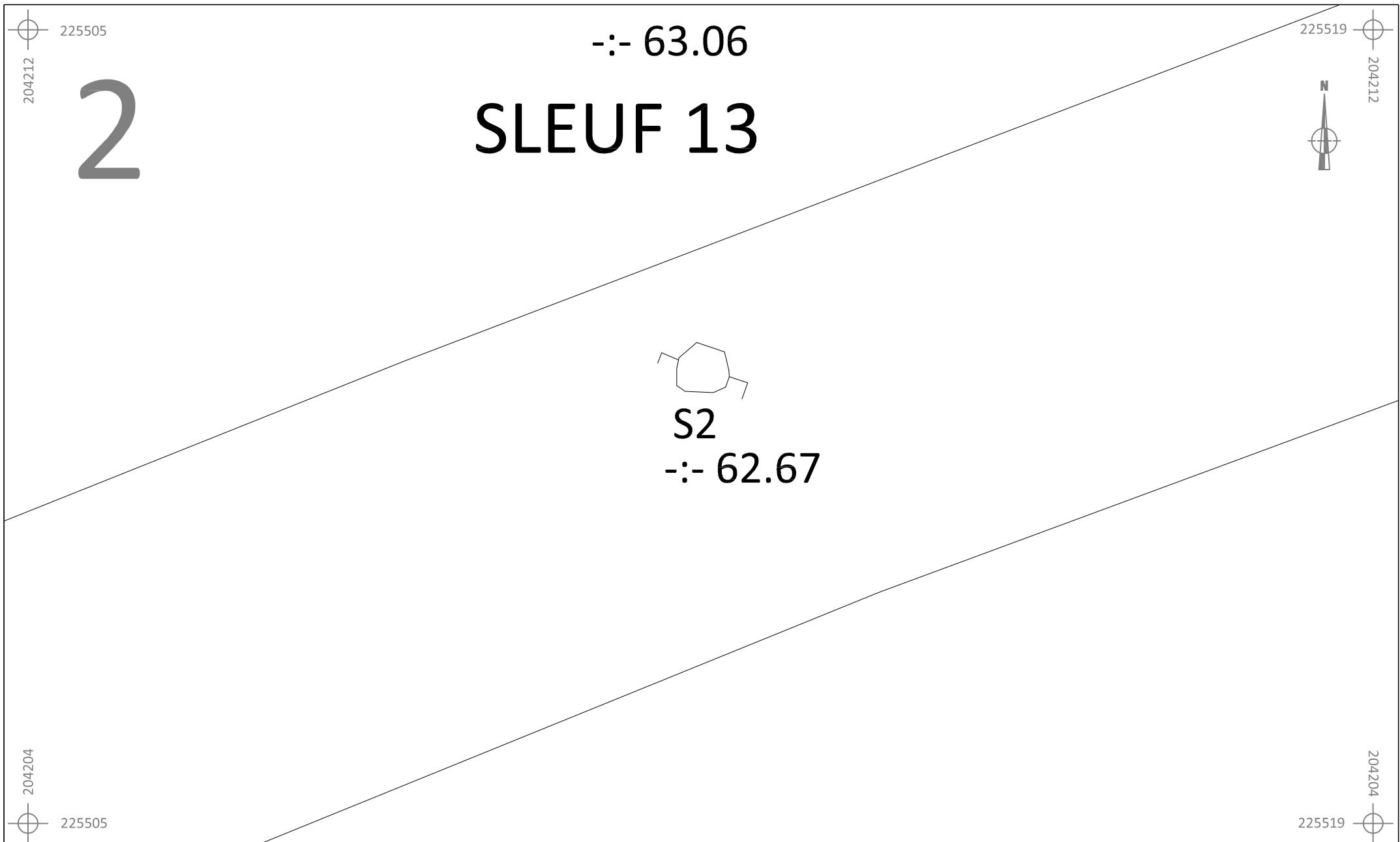
ARON bvba
Neremweg 110
3700 Tongeren






(+32)(0)12/225.250
info@aron-online.be
www.aron-online.be

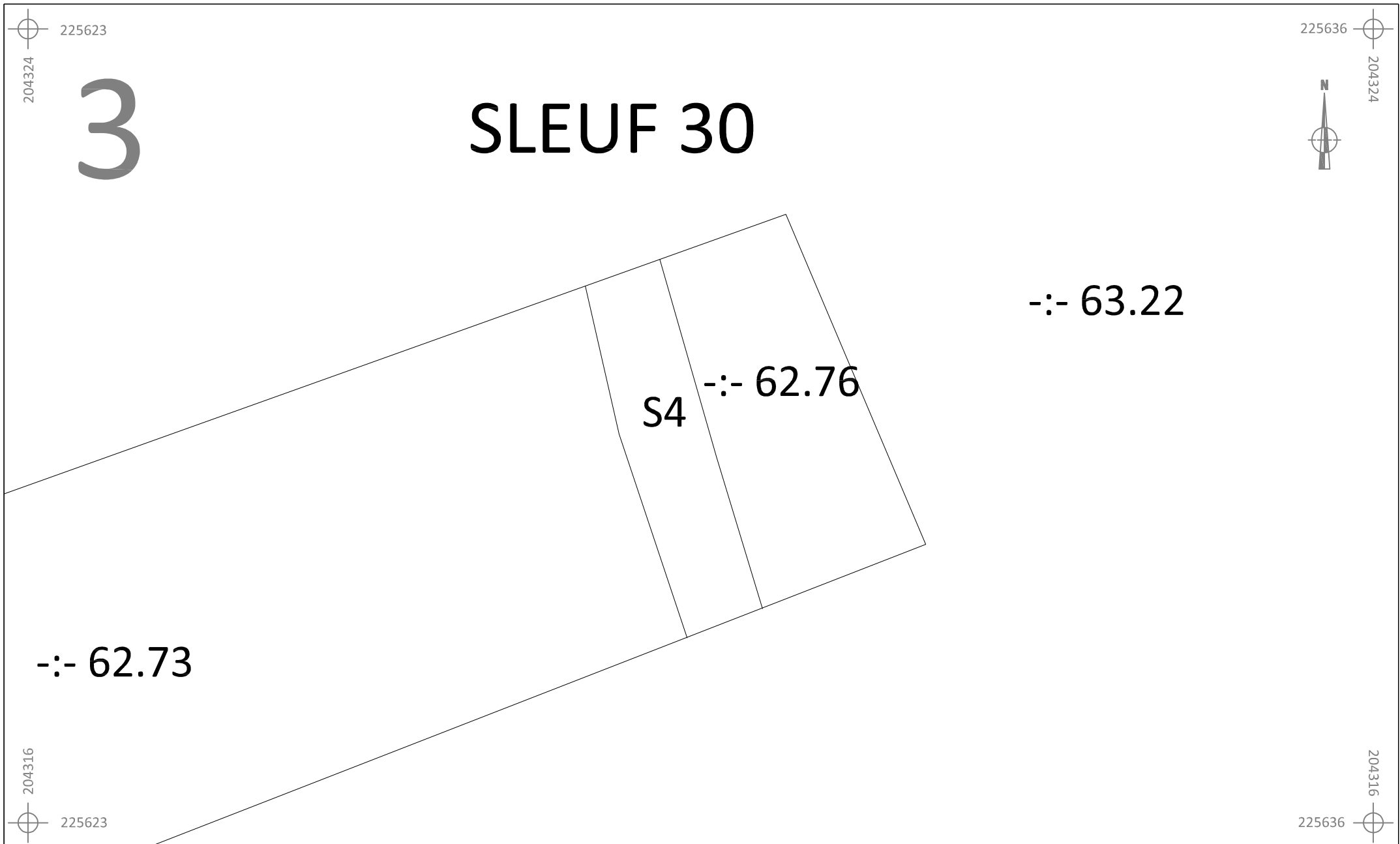
Legende	
	Spoorcontouren
	S1 Spoornummer
	1 Laagnummer
	Coupehaken
	Verstoring
	-1- 62 Absolute hoogte (in m TAW)









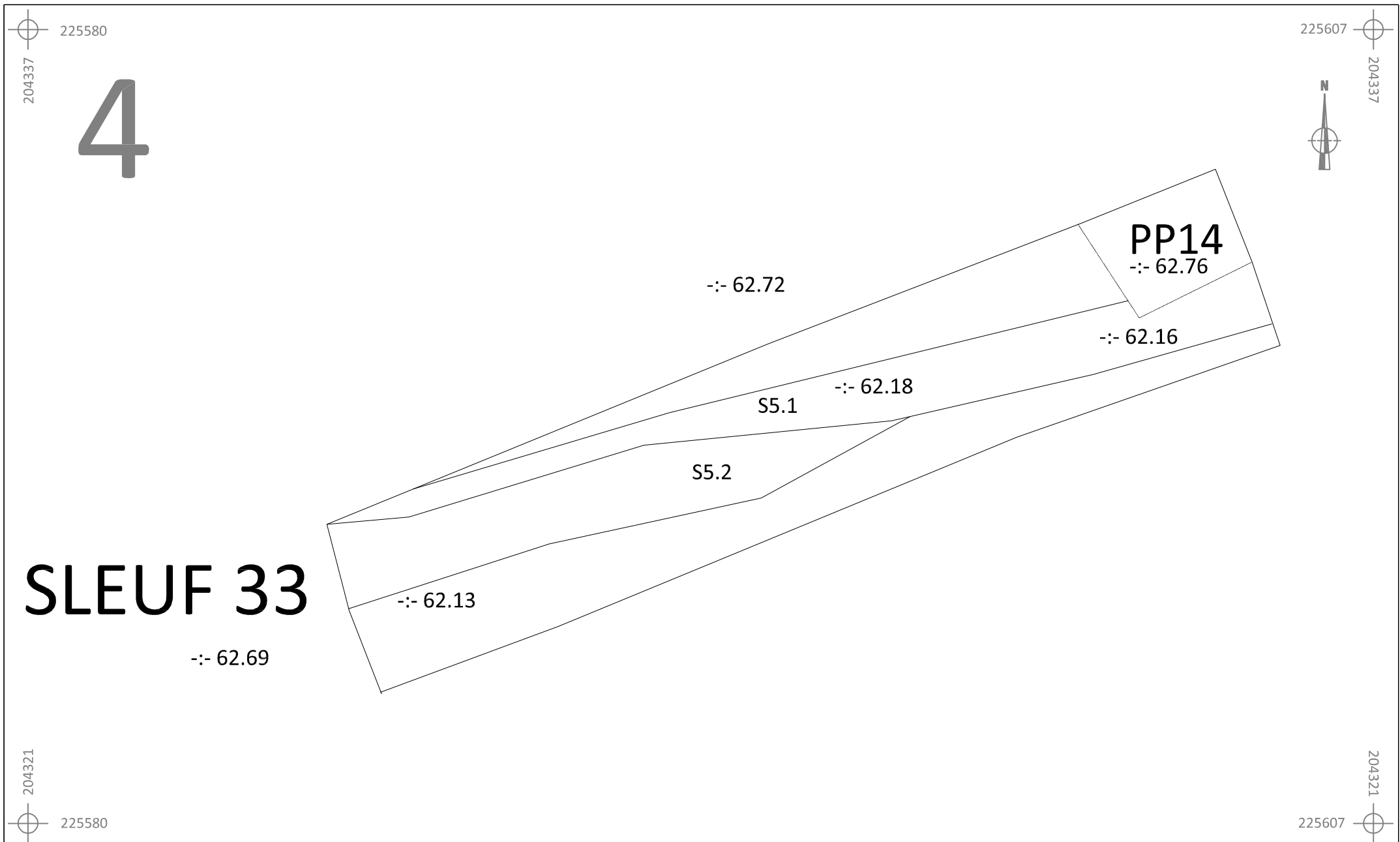
	PE-16-KW	Onderwerp	Datum		Legende		
		Overzichtsplan	Januari 2016			Spoorcontouren	 Coupehaken
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 50 	S1		Spoornummer		Verstoring
			1		Laagnummer	-:- 62.508	Absolute hoogte (in m TAW)








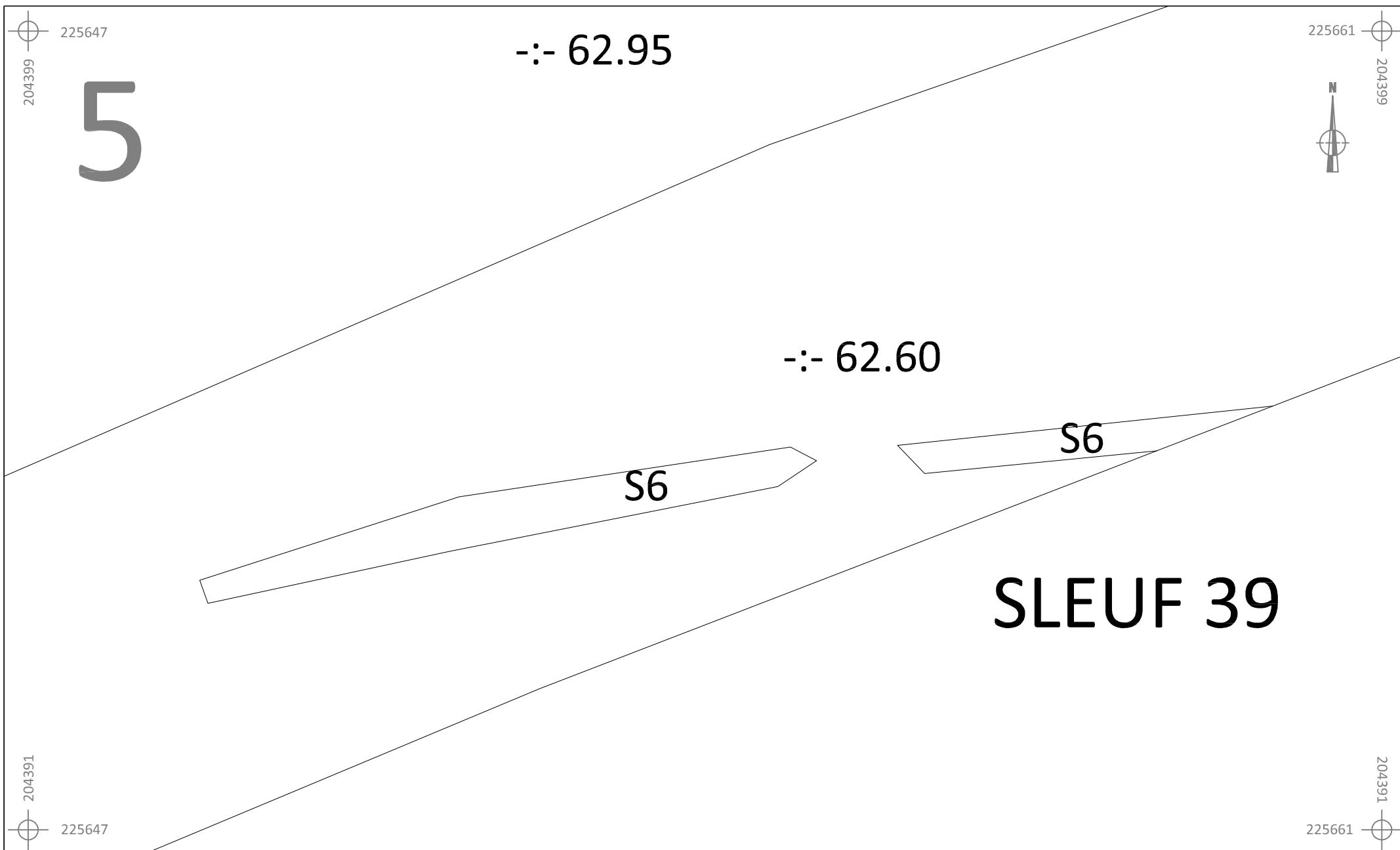
	PE-16-KW	Onderwerp	Datum		Legende		
		Overzichtsplan	Januari 2016			Spoorcontouren	 Coupehaken
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 50			S1	Spoornummer	 Verstoring
					1	Laagnummer	-:- 62.508 Absolute hoogte (in m TAW)








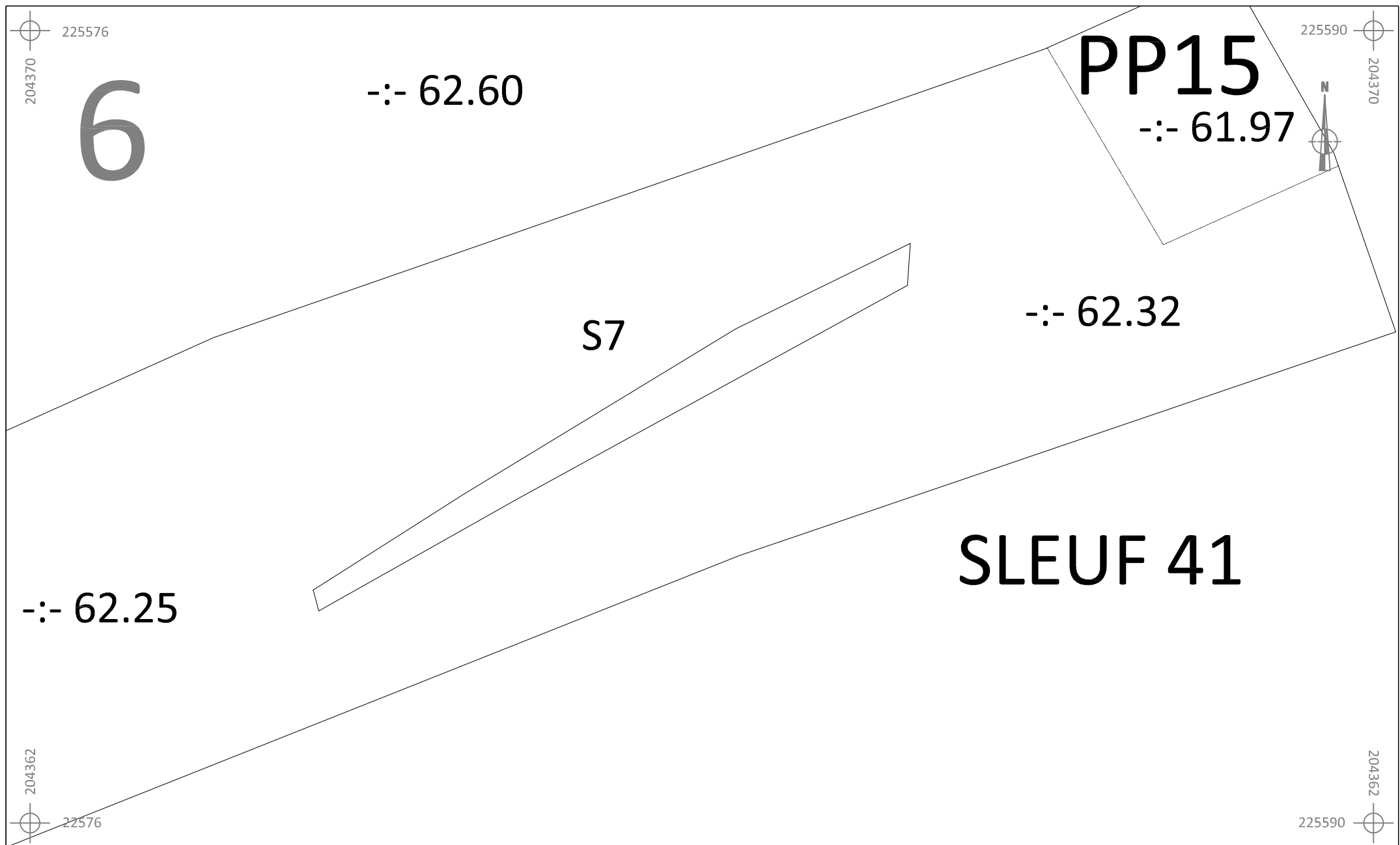
	PE-16-KW	Onderwerp	Datum		Legende		
		Overzichtsplan	Januari 2016			Spoorcontouren	 Coupehaken
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 50			S1	Spoornummer	 Verstoring
					1	Laagnummer	 62.508 Absolute hoogte (in m TAW)








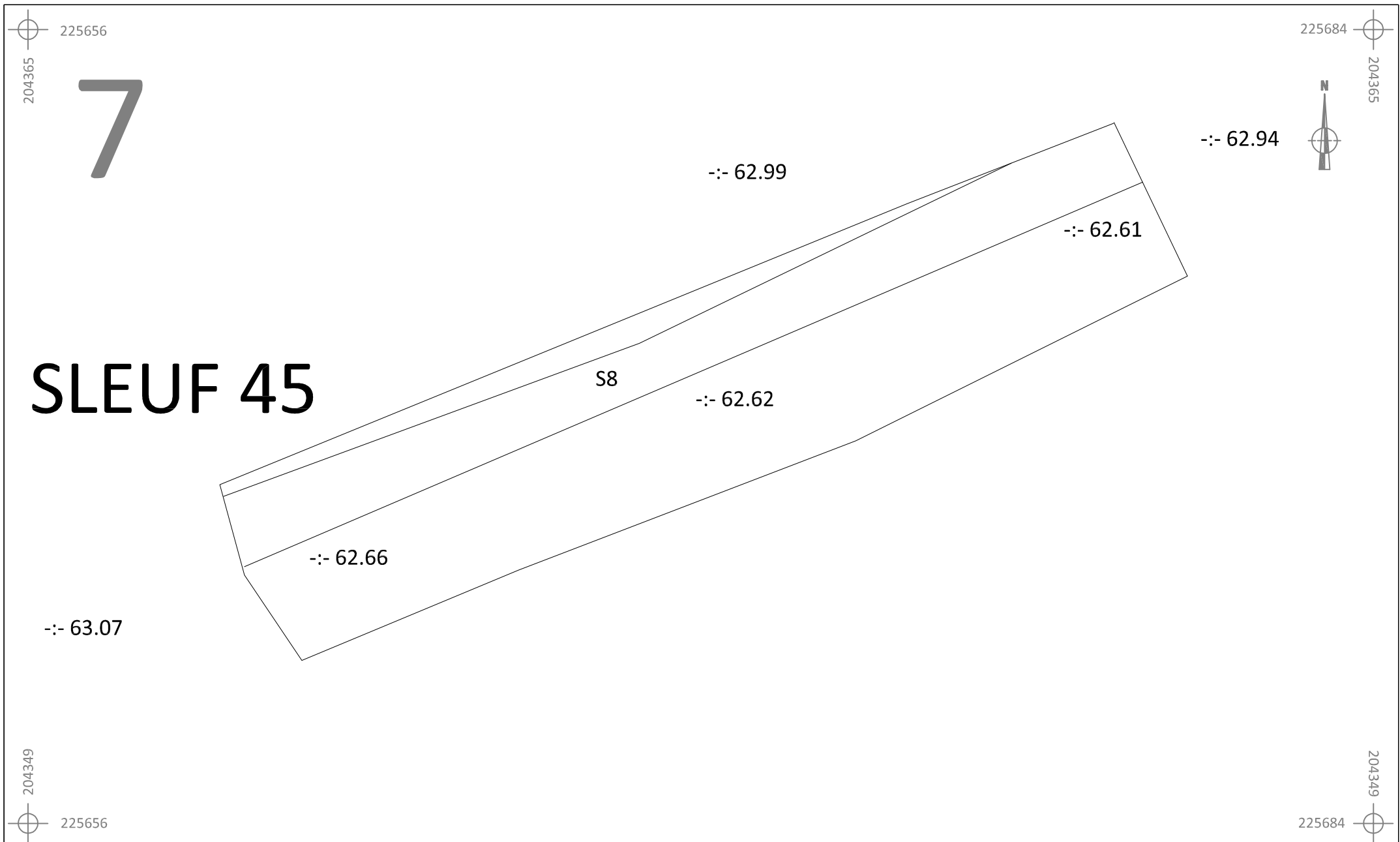
	PE-16-KW	Onderwerp	Datum		Legende		
		Overzichtsplan	Januari 2016			Spoorcontouren	 Coupehaken
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 100			S1	Spoornummer	 Verstoring
					1	Laagnummer	-:- 62.508 Absolute hoogte (in m TAW)








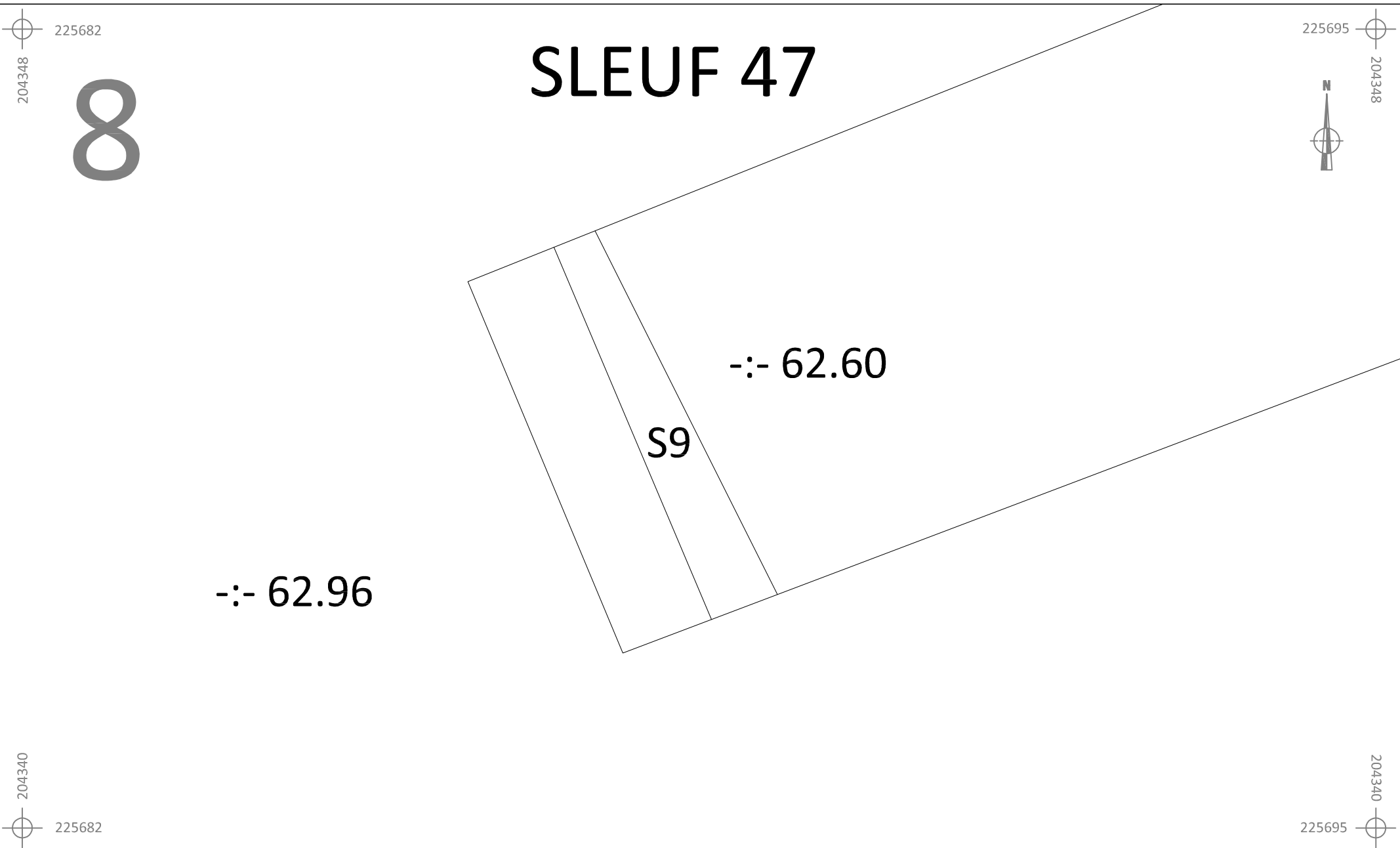
	PE-16-KW	Onderwerp	Datum		Legende		
		Overzichtsplan	Januari 2016			Spoorcontouren	 Coupehaken
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 50	0  2,5 m		S1	Spoornummer	 Verstoring
					1	Laagnummer	-:- 62.508 Absolute hoogte (in m TAW)








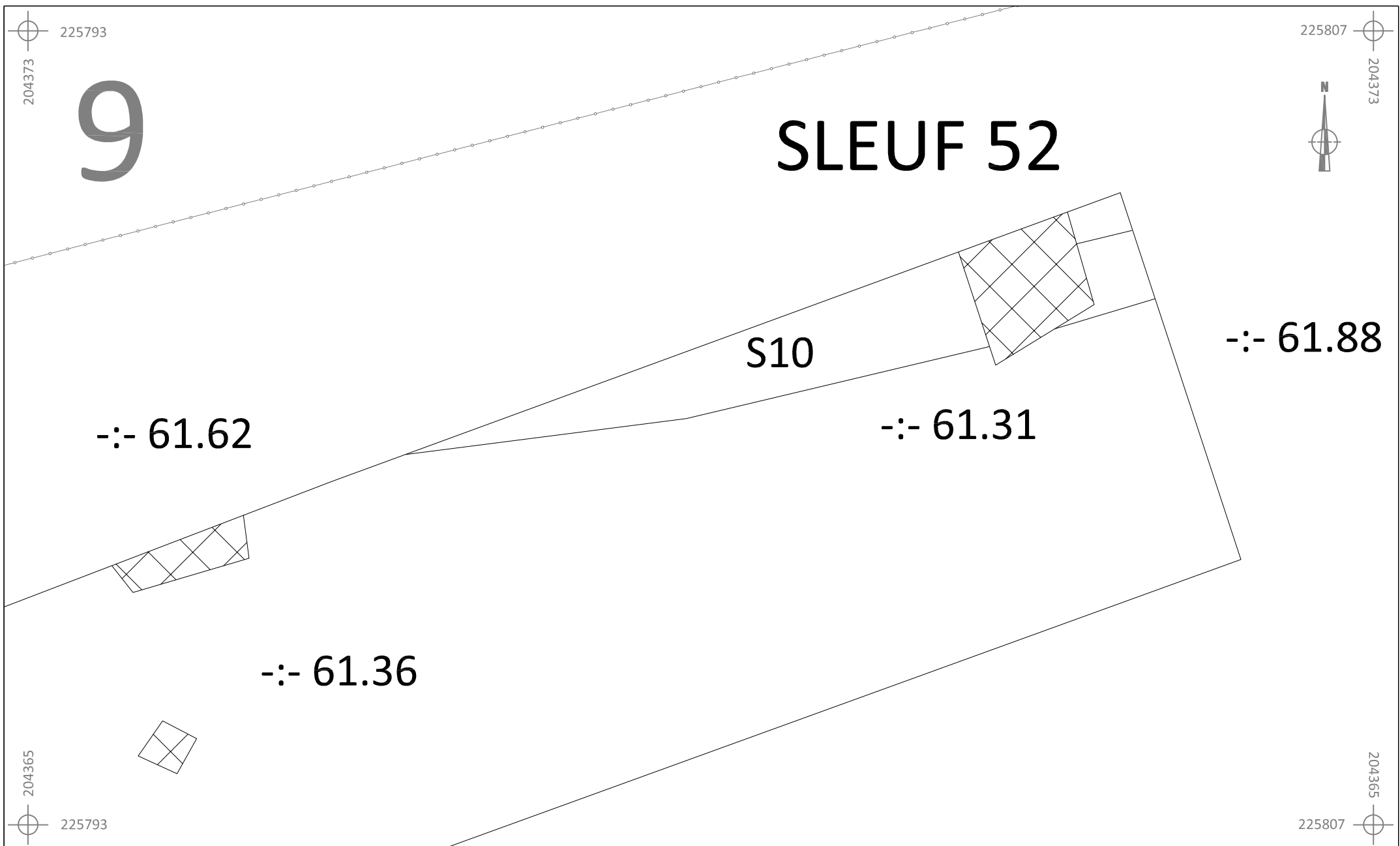
	PE-16-KW	Onderwerp	Datum		Legende		
		Overzichtsplan	Januari 2016			Spoorcontouren	 Coupehaken
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 50 	S1		Spoornummer		Verstoring
			1		Laagnummer	-:- 62.508	Absolute hoogte (in m TAW)

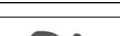






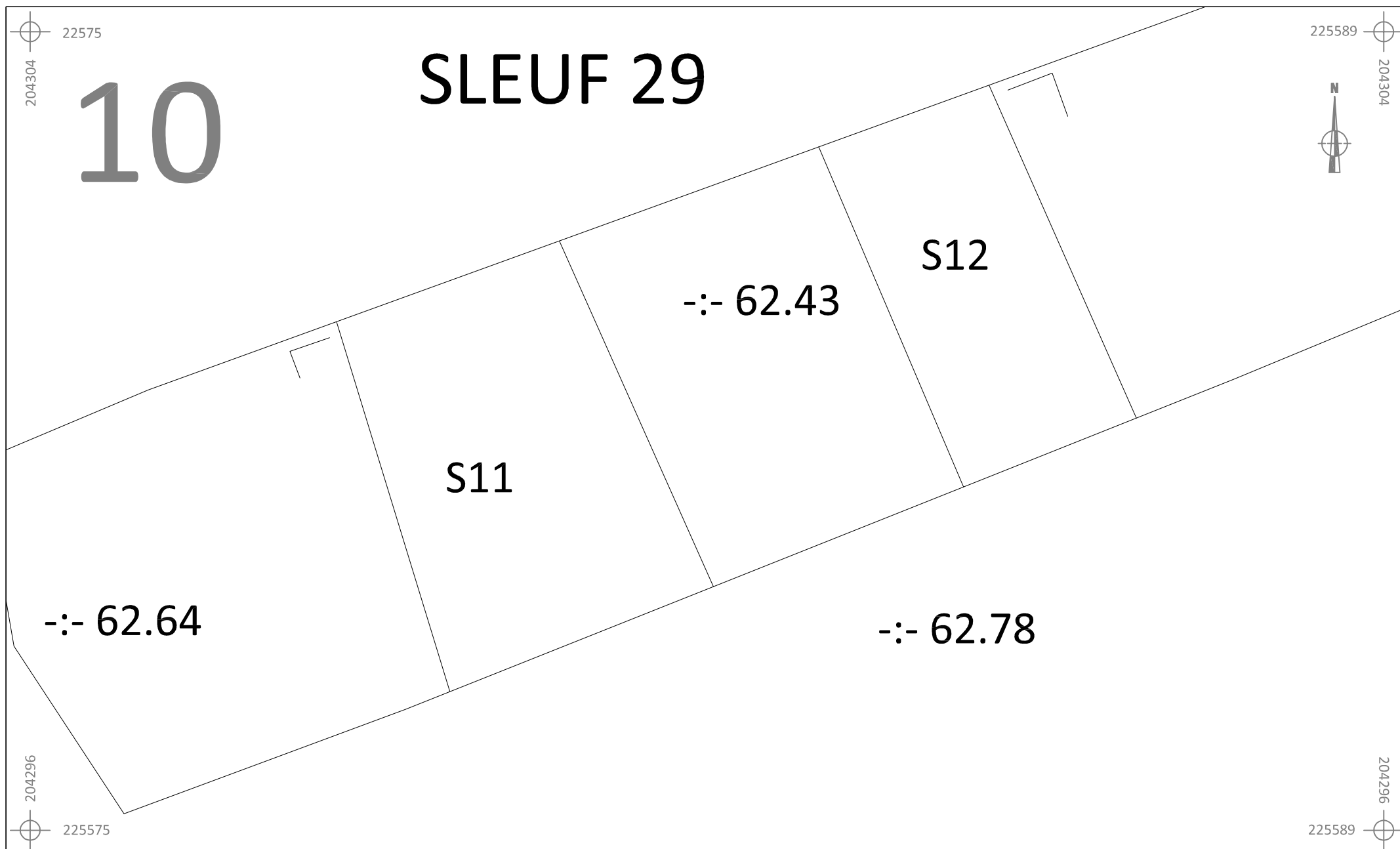
	PE-16-KW	Onderwerp	Datum		Legende		
		Overzichtsplan	Januari 2016			Spoorcontouren	 Coupehaken
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 100			S1	Spoornummer	 Verstoring
					1	Laagnummer	-:- 62.508 Absolute hoogte (in m TAW)








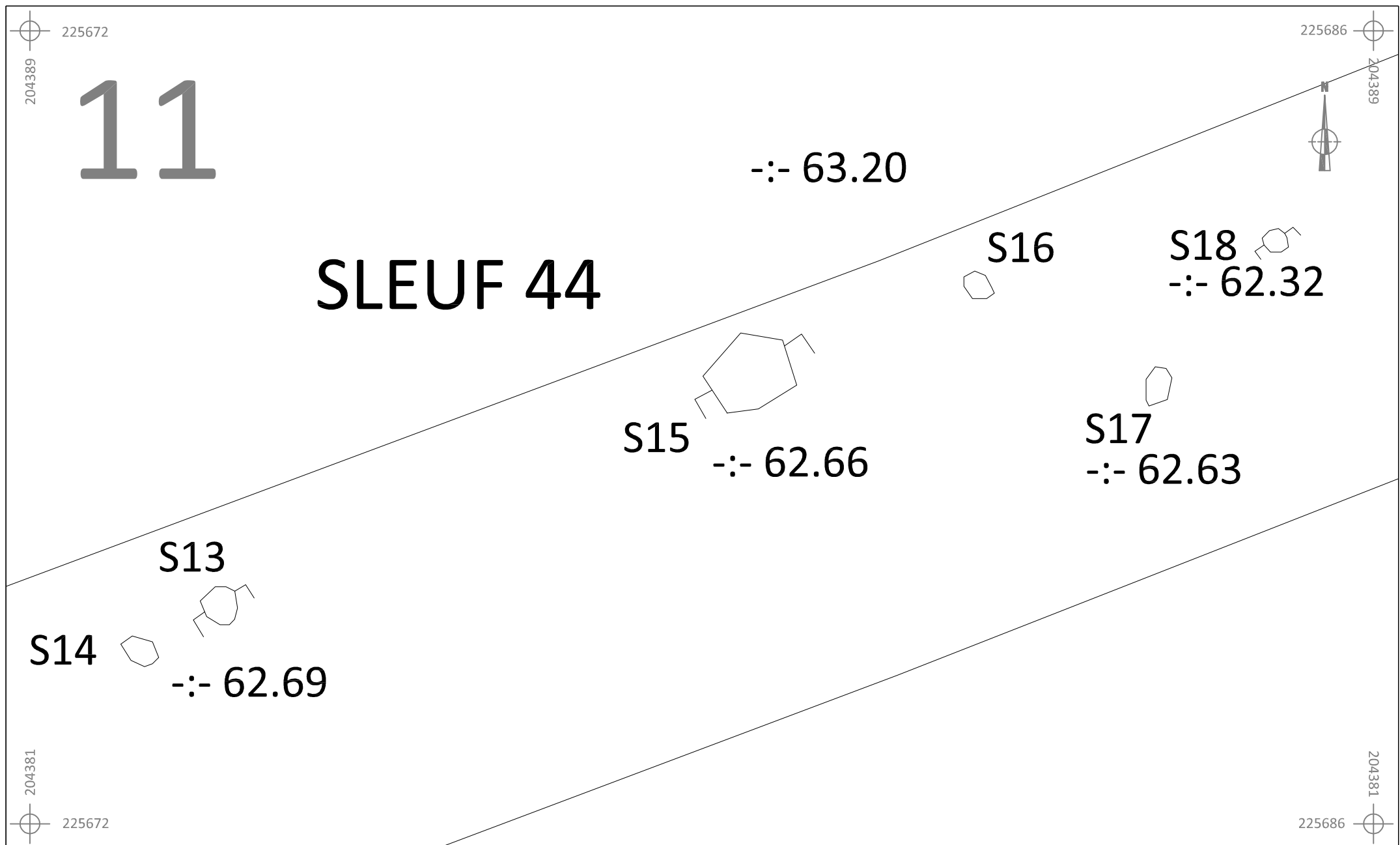
	PE-16-KW	Onderwerp	Datum		Legende		
		Overzichtsplan	Januari 2016			Spoorcontouren	 Coupehaken
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 50			S1	Spoornummer	 Verstoring
					1	Laagnummer	-:- 62.508 Absolute hoogte (in m TAW)



	PE-16-KW	Onderwerp	Datum	Legende			
		Overzichtsplan	Januari 2016		Spoorcontouren		Coupehaken
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 50		S1	Spoornummer		Verstoring
				1	Laagnummer	-:- 62.508	Absolute hoogte (in m TAW)



	PE-16-KW		Onderwerp	Datum	Legende			
			Overzichtsplan	Januari 2016		Spoorcontouren		Coupehaken
			Schaal	0 2,5 m	S1	Spoornummer		Verstoring
	Peer - Kwikstraat		1 : 50		1	Laagnummer	-:- 62.508	Absolute hoogte (in m TAW)



PE-16-KW

Peer - Kwikstraat

Onderwerp

Overzichtsplan

Datum

Januari 2016

Legende



Spoorcontouren



Coupehaken

S1

Spoornummer



Verstoring

1

Laagnummer

-:- 62.508

Absolute hoogte
(in m TAW)

Schaal






1 : 50

0





2,5 m

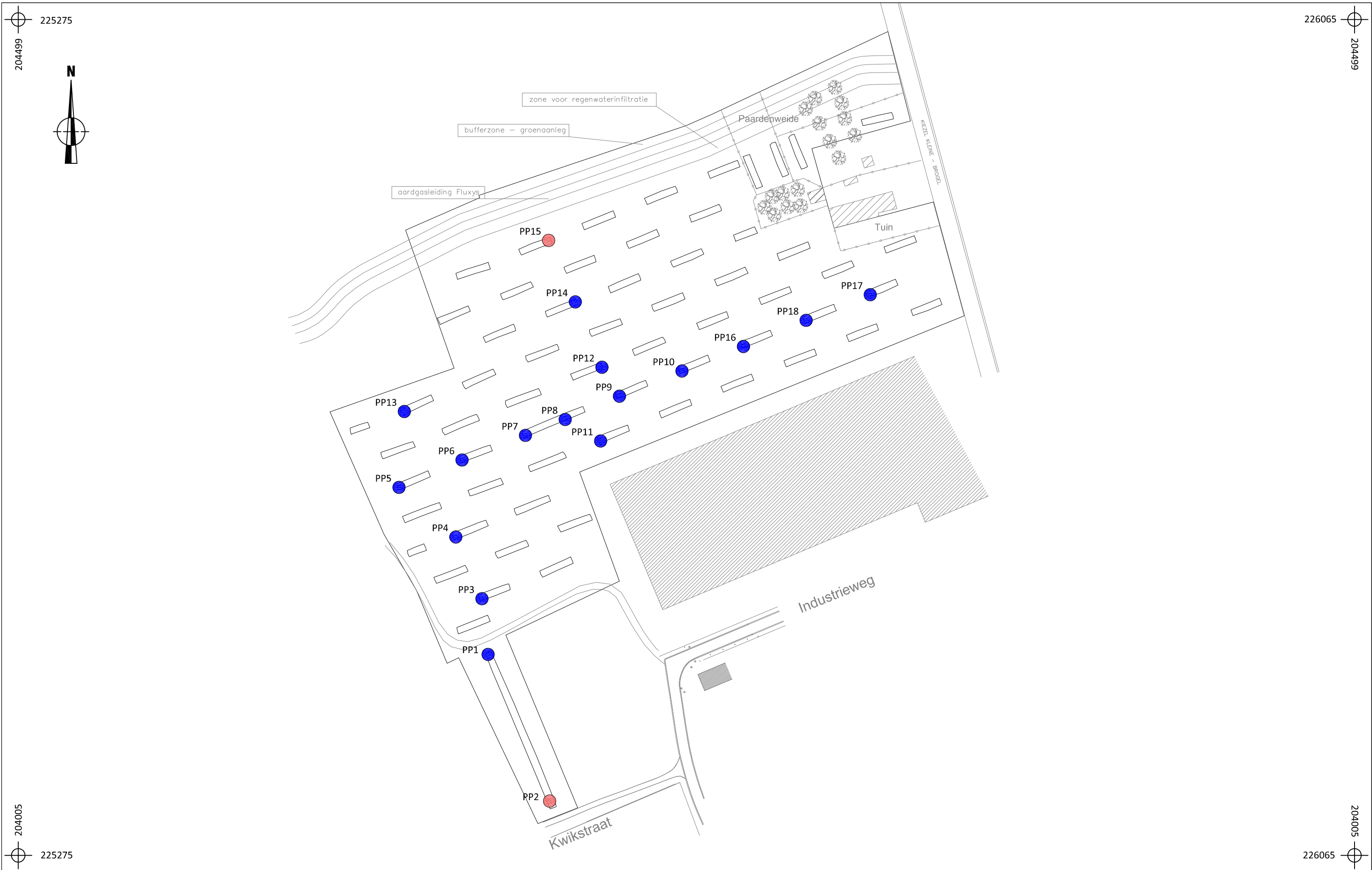








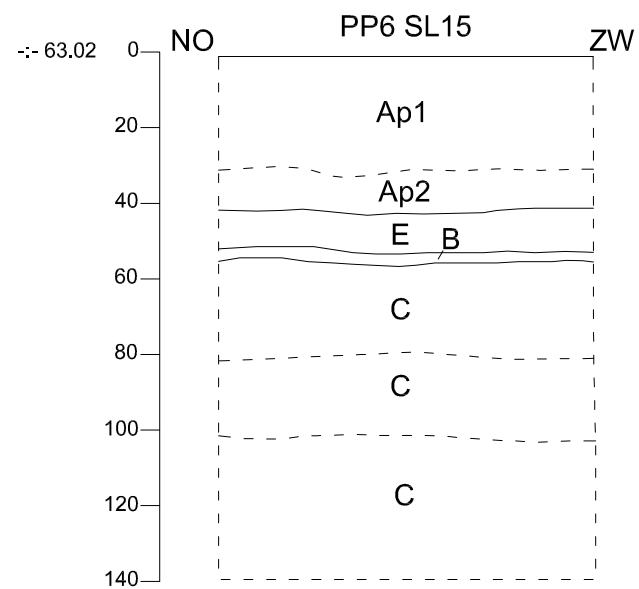
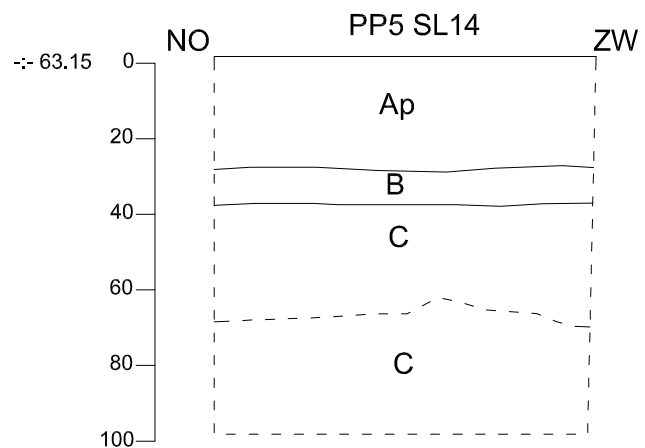
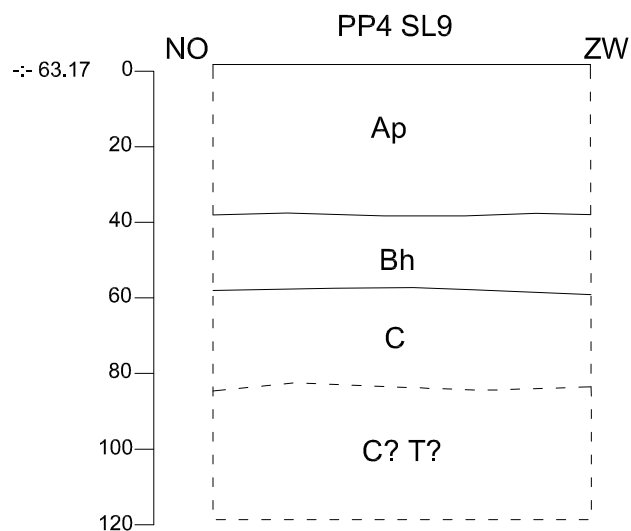
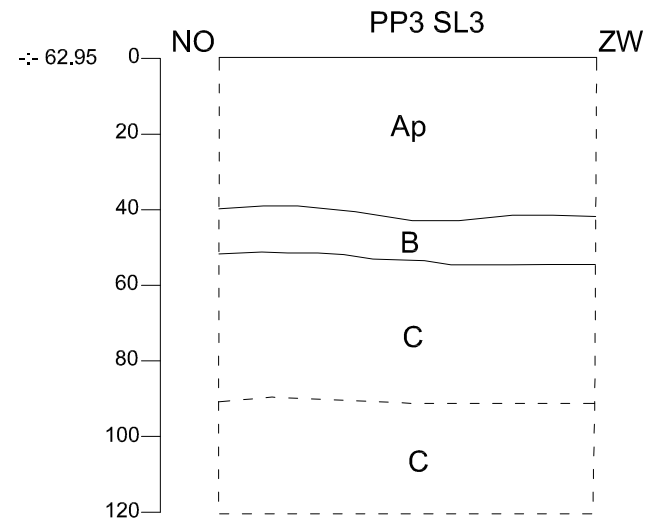
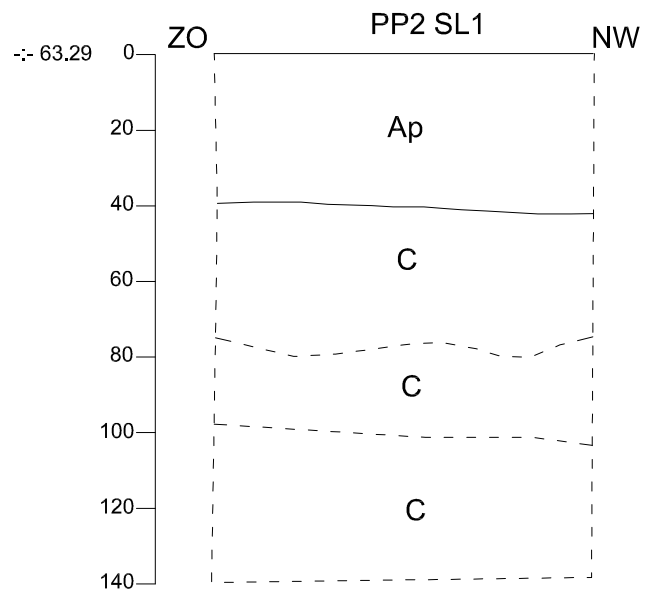
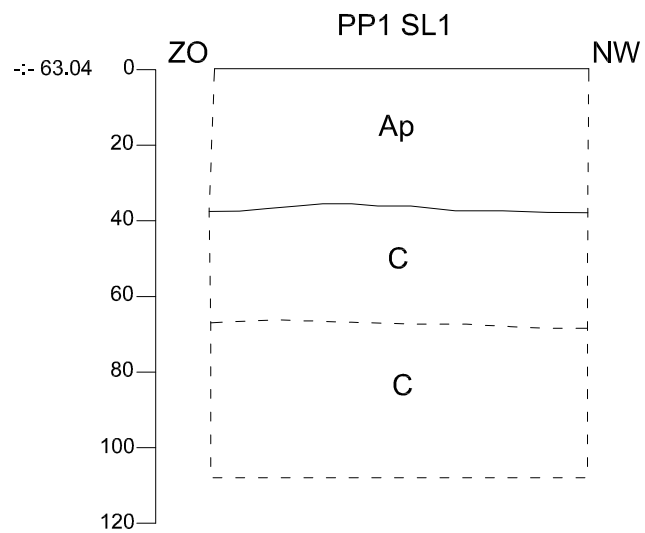
	PE-16-KW	Onderwerp	Datum		Legende		
		Overzichtsplan	Januari 2016			Spoorcontouren	 Coupehaken
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 50 	S1			Spoornummer	Verstoring
			1		-:- 62.508	Laagnummer	Absolute hoogte (in m TAW)



	PE-15-KW	Onderwerp	Datum	Legende			
		Overzichtsplan bodemseries	December 2015	 t-Zbf			
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 2000	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>0100 m</div>	 t-Zcf/t-Zdf			
				 t-Sdm			



	PE-15-KW	Onderwerp	Datum		Legende			
		Situering B-horizont	Januari 2016		 B-horizont			
	Peer - Kwikstraat	Schaal 1 : 2000			 Geen B-horizont			



PE-16-KW

Peer - Kwikstraat

Onderwerp

Profielen

Datum

Januari 2016

Legende

Rand coupe

62.50

Absolute hoogte
(in m TAW)

S1

Spoornummer

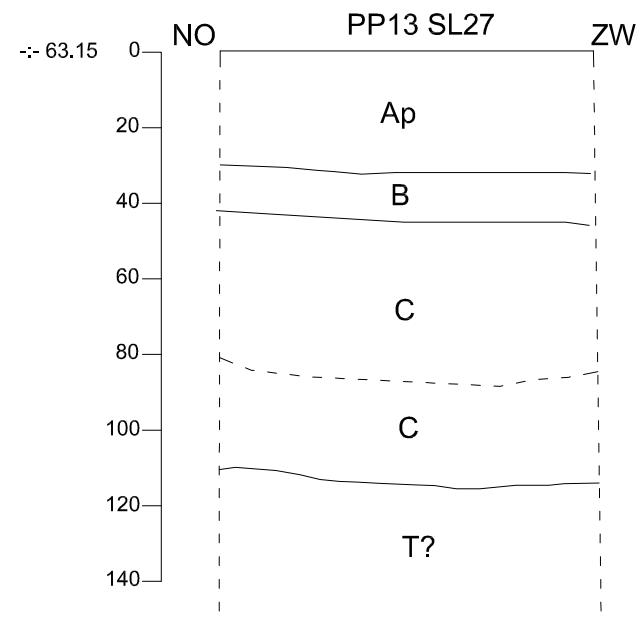
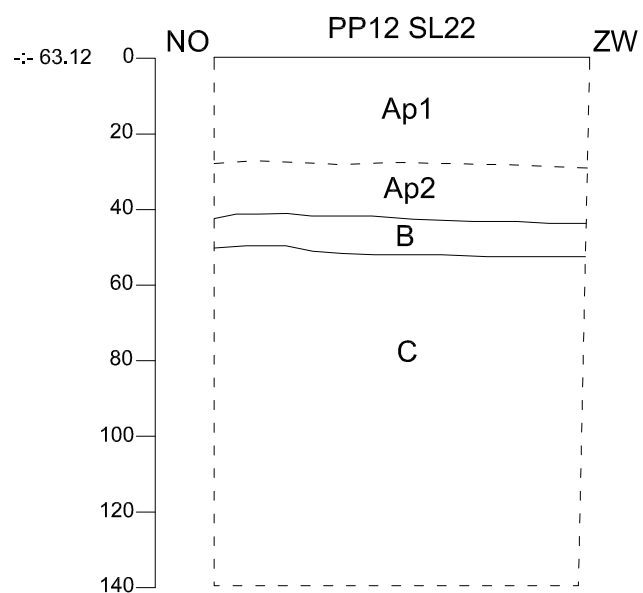
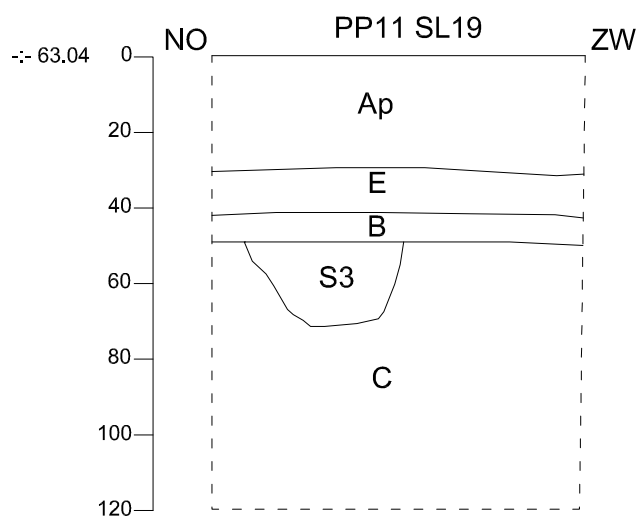
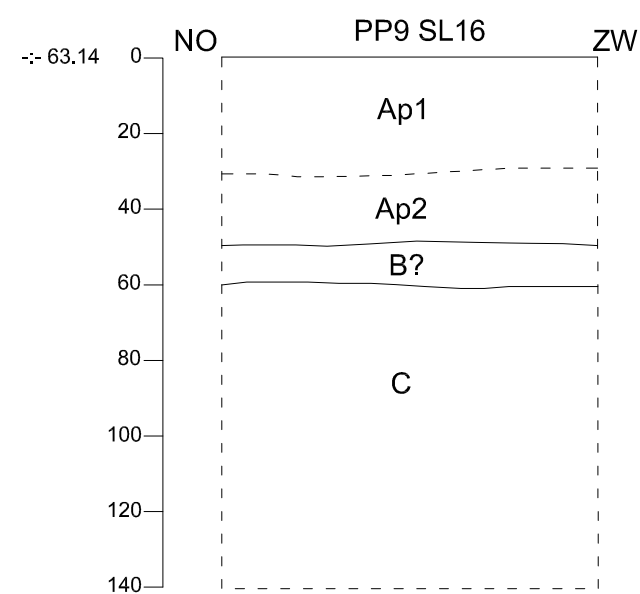
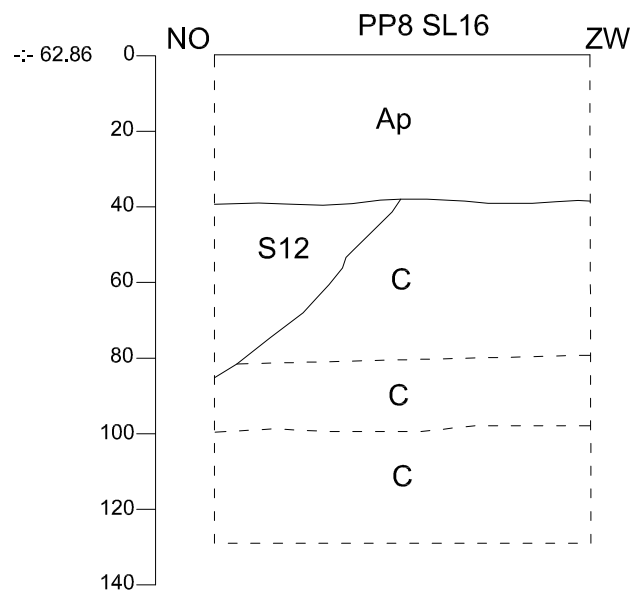
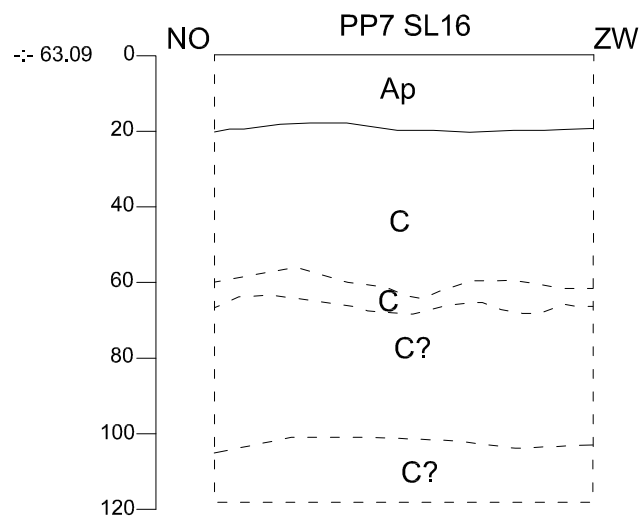
Schaal

1 : 20

0



1 m



PE-16-KW

Onderwerp

Datum

Legende

Profielen

Januari 2016

Rand coupe

Ap

Teelaarde

C

Moederbodem

Peer - Kwikstraat

Schaal

1 : 20

0

1 m

62.50

Absolute hoogte
(in m TAW)

E

E-horizont

T

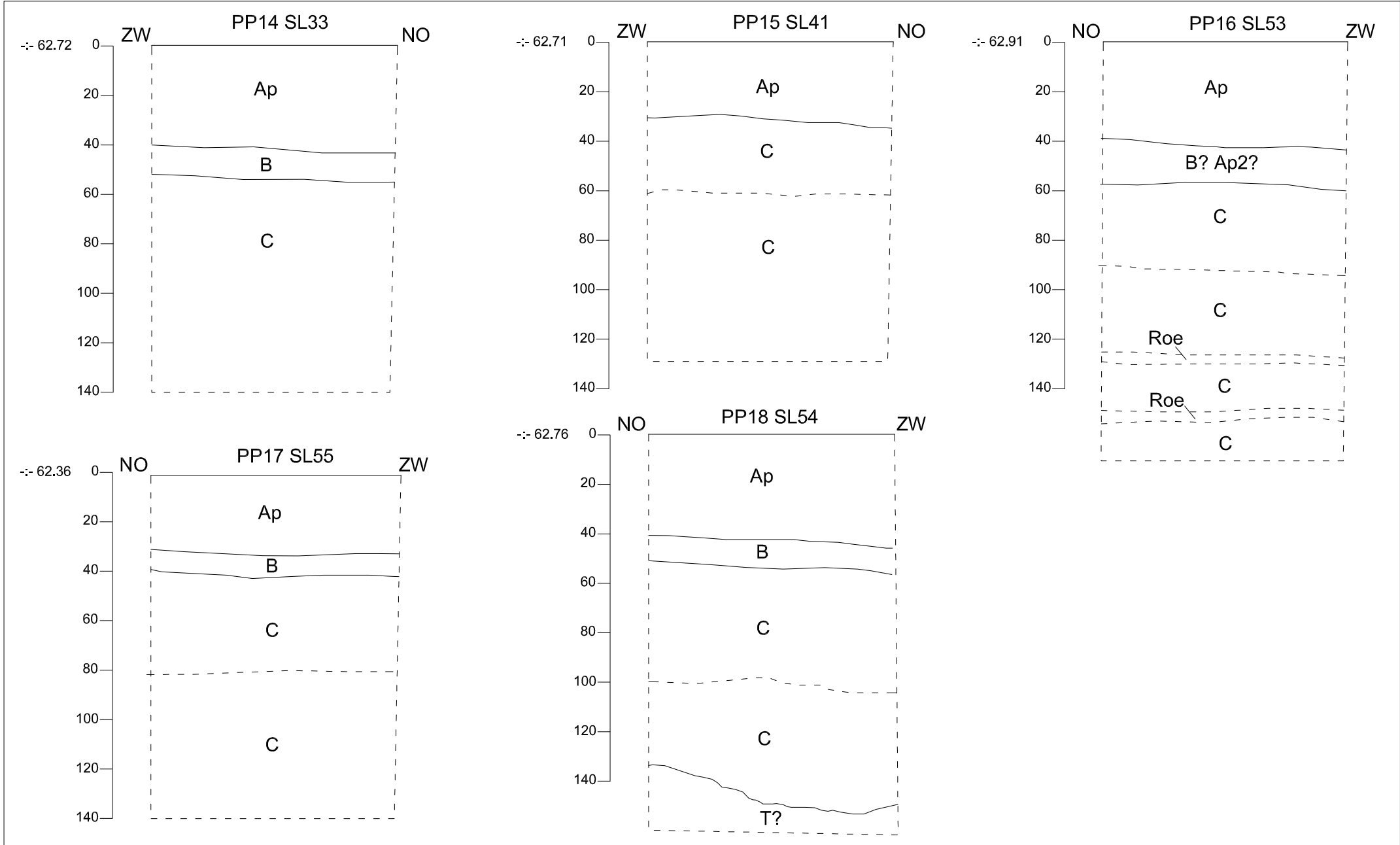
Tertiair

S1

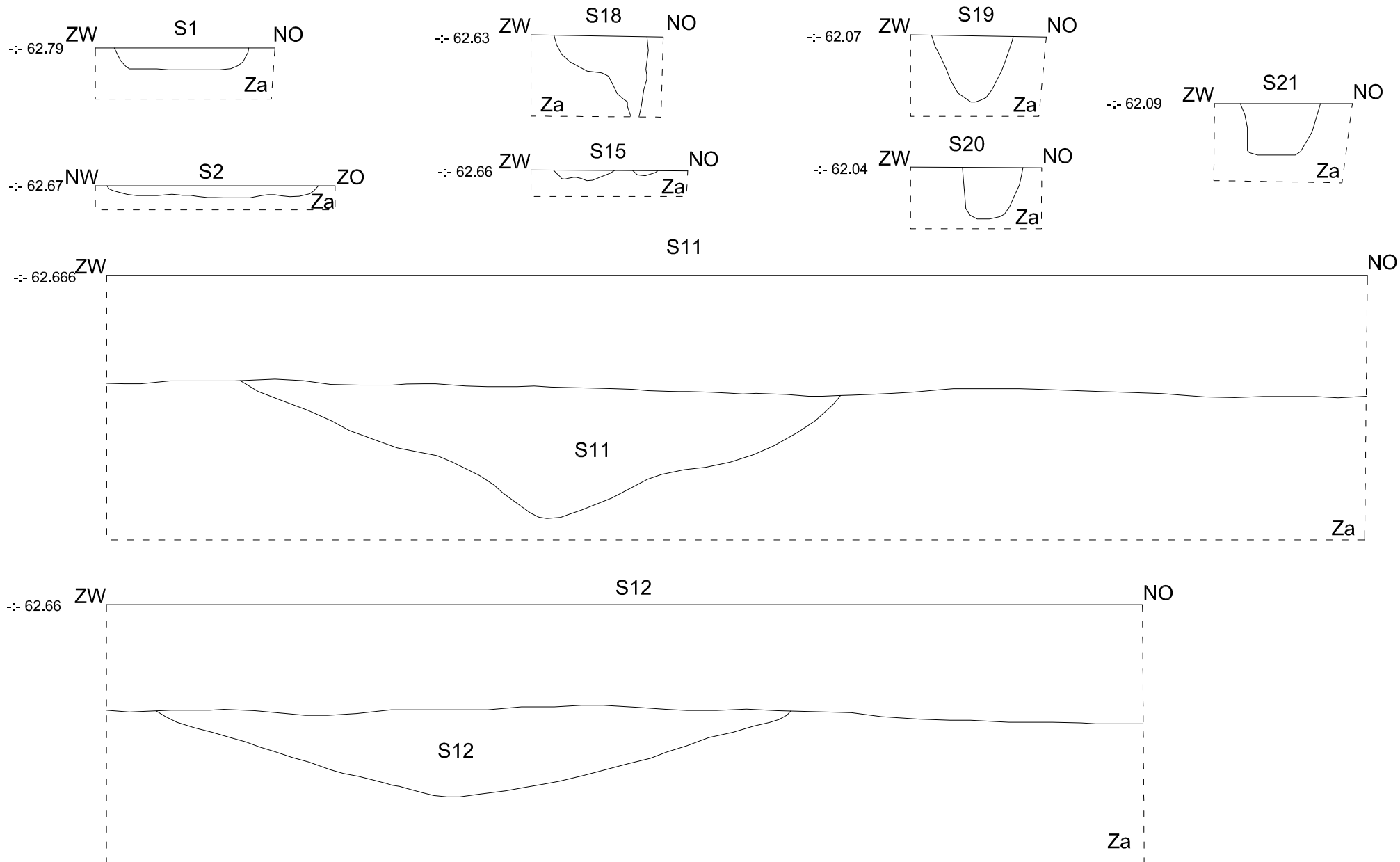
Spoornummer

B

Textuur B-horizont



	PE-16-KW		Onderwerp	Datum		Legende			
	Profielen		Januari 2016			Rand coupe	Ap	Teelaarde	C Moederbodem
	Peer - Kwikstraat		Schaal	0 1 m	-:- 62.50	Absolute hoogte (in m TAW)	E	E-horizont	T Tertiair
	1 : 20				S1	Spoornummer	B	Textuur B-horizont	



PE-16-KW

Peer - Kwikstraat

Onderwerp	Datum	Legende			
Coupes	Januari 2016		Rand coupe	Za	Moederbodem
Schaal 1 : 20		62.50	Absolute hoogte (in m TAW)		
		S1	Spoornummer		



AANGETEKEND

ARON bvba
Joris STEEGMANS
Maxim HOEBRECKX
Chris CAMMAER

Neremweg 110
3700 Tongeren

uw bericht van
09 december 2015

uw kenmerk

ons kenmerk
2015/545

bijlagen
1

vragen naar / e-mail
werner.wouters@rwo.vlaanderen.be

telefoonnummer
+32 2 553 16 39

Datum
22 DEC. 2015

betreft: **Vergunning voor het uitvoeren van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem** op een terrein gelegen in de **gemeente PEER** met adres Kwikstraat-Kiezel Kleine Brogel, kadastraal gekend als **afdeling 1, sectie A, percelen 361b (partim), 365c, 890b, 892b, 892c en openbaar domein**. Het aangevraagde onderzoek zal uitgevoerd worden tussen **04 JANUARI 2016** en **HET EINDE DER WERKEN**.

Geachte heer,
Geachte mevrouw,

Onroerend Erfgoed heeft uw aanvraag ontvangen op **09 december 2015**.

BESLISSING:

Een **vergunning** tot het uitvoeren van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem wordt verleend aan **Joris STEEGMANS**.

Volgens artikel 15 § 5 van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium beschikt het agentschap Onroerend Erfgoed (VCOE), vanaf de datum van ontvangst van het volledige aanvraagdossier, over een termijn van 90 dagen om de vergunning te verlenen of te weigeren. Deze termijn kan verlengd worden met 30 dagen wanneer het agentschap het advies van de Vlaamse Commissie voor Onroerend Erfgoed wenst in te winnen.

Onroerend Erfgoed | Phoenixgebouw | Koning Albert II-laan 19 bus 5 | 1210 Brussel
www.onroerenderfgoed.be | info@onroerenderfgoed.be | T +32 (0)2 553 16 50 | F +32 (0)2 553 16 55



ONDERZOEK EN AFWEGING

In artikel 6 § 1 van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium staat: *Het is verboden zonder voorafgaande en schriftelijke vergunning van het agentschap archeologische opgravingen of graafwerken met de bedoeling archeologische monumenten op te sporen en vrij te leggen, uit te voeren.*

In artikel 6 § 2 staat: *Voor het uitvoeren van archeologische prospecties met ingreep in de bodem gelden de bepalingen die van toepassing zijn op de archeologische opgravingen.*

Gelet op artikel 12, artikel 13, artikel 14 en artikel 15 §2 van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, voerde het agentschap Onroerend Erfgoed een onderzoek uit waarbij volgende afwegingen werden gemaakt:

Uit de opgave van de kwalificaties van de vergunningaanvrager blijkt dat de aanvrager beschikt over het vereiste diploma, een opleiding inzake opgravingstechnieken en -methoden heeft genomen, beschikt over een archeologische opgravingservaring van minimum 6 maand en de nodige kennis en ervaring heeft inzake het uitgevoerd hebben van minstens 15 prospecties met ingreep in de bodem, waarvan minstens 10 op zandbodem.

De archeologische prospectie met ingreep in de bodem is verantwoord gezien de aanwezige archeologische monumenten op korte termijn bedreigd zijn door de aanleg van een industrieterrein.

Gezien het voorgestelde personeelsplan waarbij minstens **2 archeologen permanent en een gediplomeerd bodemkundige worden ingezet**, de voorziene financiering en de vooropgestelde uitvoeringstermijn van minimum **12 werkdagen** zijn voldoende middelen, infrastructuur en personeel beschikbaar om de archeologische prospectie met ingreep in de bodem uit te voeren en af te werken.

Het onderzoek van de voorgestelde opgravingsstrategie toont aan dat deze op voldoende wijze tegemoet komt aan de aard van de te onderzoeken site, de archeologische verwachtingen en de te beantwoorden vraagstellingen.

Het voorstel van publicatie via ARON-rapporten tegen 31 juli 2016 voldoet aan de verplichting om de resultaten van het onderzoek binnen een redelijke termijn kenbaar te maken.

De vergunning wordt verleend,

mits in acht name van art. 15 § 1 van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, **dat stelt dat de vergunninghouder die rechtstreeks voor deze prospectie verantwoordelijk is deze ook daadwerkelijk op het terrein leidt,**

en-mits in acht name van de algemene voorwaarden uit artikel 14 § 1 van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium en de hierna volgende bijzondere voorwaarden:

Indien de vergunninghouder door omstandigheden genoodzaakt is om af te wijken van de onderstaande methoden of andere beslissingen moet nemen die van wezenlijk belang kunnen zijn voor het verdere onderzoek, dient dit vooraf voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en aan het agentschap Onroerend Erfgoed of aan de aan de (inter)gemeentelijke dienst waaraan de bevoegdheid voor archeologie is toegewezen. Beslissingen hierover worden schriftelijk bevestigd door het agentschap Onroerend Erfgoed via brief of in een goedgekeurd werfverslag en verantwoord in het rapport.

Contactgegevens agentschap Onroerend Erfgoed Limburg

Contactpersoon:	Annick Arts
Contactgegevens:	annick.arts@rwo.vlaanderen.be , 0499/942814
Indien afwezig:	Ingrid Vanderhoydonck



AANGETEKEND

ARON bvba
Joris STEEGMANS
Maxim HOEBRECKX
Chris CAMMAER

Neremweg 110
3700 Tongeren

uw bericht van
09 december 2015

uw kenmerk

ons kenmerk
2015/545(2)

bijlagen

vragen naar / e-mail
werner.wouters@rwo.vlaanderen.be

telefoonnummer
+32 2 553 16 39

Datum
22 DEC. 2015

betreft: **Vergunning voor het uitvoeren van een archeologische controle met een metaaldetector** op een terrein gelegen in de **gemeente PEER** met adres Kwikstraat-Kiezel Kleine Brogel, kadastraal gekend als **afdeling 1, sectie A, percelen 361b (partim), 365c, 890b, 892b, 892c en openbaar domein**. Het aangevraagde onderzoek zal uitgevoerd worden tussen **04 JANUARI 2016** en **HET EINDE DER WERKEN**.

Geachte heer,
Geachte mevrouw,

Onroerend Erfgoed heeft uw aanvraag ontvangen op **09 december 2015**.

BESLISSING

Een **vergunning** tot het uitvoeren van een archeologische controle met een metaaldetector wordt verleend aan **Joris STEEGMANS**.

Volgens art 19 § 4 van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium beschikt het agentschap Onroerend Erfgoed vanaf de datum van ontvangst van het volledige aanvraagdossier over een termijn van 90 dagen om de vergunning te verlenen of te weigeren.

ONDERZOEK EN AFWEGING

In artikel 9 van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium staat: *Het is verboden om zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het agentschap detectoren, inzonderheid metaaldetectoren, te gebruiken om archeologische monumenten op te sporen en te verzamelen.*
Hetzelfde artikel stelt verder: *Het gebruik van detectoren kan slechts worden vergund in het kader van een in toepassing van artikel 6, § 1, vergunde opgraving.*

Gelet op artikel 12, artikel 13 en artikel 19 van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium voerde het agentschap Onroerend Erfgoed een onderzoek uit waarbij volgende afwegingen werden gemaakt:



Uit de opgave van de kwalificaties van de vergunningaanvrager blijkt dat de aanvrager beschikt over het vereiste diploma, een opleiding inzake opgravingstechnieken en -methoden heeft genomen, beschikt over een archeologische opgravingservaring van minimum 6 maand en de nodige kennis en ervaring heeft inzake het gebruik van een metaaldetector om archeologische monumenten op te sporen.

Onroerend Erfgoed heeft vastgesteld dat het gebruik van de metaaldetector zal plaatsvinden in het kader van de vergunde archeologische prospectie met ingreep in de bodem, waarvoor een vergunning verleend werd aan **Joris STEEGMANS** met nummer **2015/545**.

Uit de opgave van de aard van de detector (**White's Prizm III SL**) blijkt dat dit apparaat geschikt is voor het opsporen van archeologische monumenten.

BIJKOMENDE INFORMATIE

Voor nadere toelichting bij deze vergunning en voor meer informatie betreffende uw dossier kan u zich wenden tot Werner Wouters via de hoger vermelde contactgegevens.

Deze vergunning ontheft u niet van de verplichting om eventuele door andere wet-, decreet- en regelgevingen vereiste vergunningen, machtigingen of toelatingen te bekomen.

Hoogachtend,

Gonda Callaert
Afdelingshoofd Beheer

